



Projet de centrale photovoltaïque au sol

Commune : Villemagne (11)

Étude d'impact



EI 2253
Novembre 2016

 **SOE** 28 bis, rue du Commandant Châtinières
82 100 CASTELSARRASIN
www.soe-conseil.com

Tél : 05 63 04 43 81

Objet de l'étude

La société LANGA SOLUTION, spécialisée dans les énergies renouvelables, souhaite implanter une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Villemagne, dans le département de l'Aude, au lieu-dit « Las Solos de Marguy ».

La surface totale des terrains concernés par le projet est d'environ 3,7 ha. La production de l'ensemble du parc photovoltaïque projeté est d'environ 3,21 MWc.

Ce projet est soumis à étude d'impact pour la protection de l'environnement dans le cadre de la rubrique 30° de l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'environnement définie ainsi : « *Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire : installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250kWc* ».

→ Ce projet d'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol d'une puissance d'environ **3,21 MWc** est donc soumis à étude d'impact, en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du Code de l'environnement, objet du présent rapport.

Composition du dossier d'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact est précisé à l'article R122-5 du Code de l'Environnement.

I - « *Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.* »

II – L'étude d'impact présente :

1° Une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement et, le cas échéant, une description des principales caractéristiques des procédés de stockage, de production et de fabrication, notamment mis en œuvre pendant l'exploitation, telles que la nature et la quantité des matériaux utilisés, ainsi qu'une estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendus résultant du fonctionnement du projet proposé.

2° Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques telles que définies par l'article L. 371-1, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments ;

3° Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ;

4° Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage ;

5° Une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;



6° Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 ;

7° Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :

- › éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- › compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 3° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3° ;

8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial visé au 2° et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

9° Une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude ;

10° Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation ;

11° Lorsque certains des éléments requis en application du II figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact ;

12° Lorsque le projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux dont la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact comprend une appréciation des impacts de l'ensemble du programme.

Sommaire général du dossier

1. PRESENTATION DU DEMANDEUR.....	15
1.1. PRESENTATION DE LA SOCIETE LANGA.....	15
1.2. CAPACITE ECONOMIQUE ET FINANCIERE DU GROUPE LANGA.....	16
1.3. LES ATOUTS DU MONTAGE LANGA : LES SOCIETES D'EXPLOITATION.....	17
1.4. LE DEVELOPPEMENT DES ACTIVITES ET DU CHIFFRE D'AFFAIRES DU GROUPE LANGA.....	17
1.5. L'EXPERIENCE JURIDIQUE ET FINANCIERE DU GROUPE LANGA.....	18
1.6. LES FONDS PROPRES DU GROUPE LANGA.....	20
1.7. CAPACITE TECHNIQUE DU GROUPE LANGA.....	21
2. DESCRIPTION DU PROJET	22
2.1. LOCALISATION DU PROJET	22
2.2. HISTORIQUE DU SITE	24
2.3. PRESENTATION DU PROJET	25
2.3.1. <i>Principe de fonctionnement général d'une centrale photovoltaïque</i>	25
2.3.1.1. Le système photovoltaïque.....	25
2.3.1.2. Les locaux techniques.....	25
2.3.1.3. Les câbles de raccordement.....	26
2.3.1.4. Le poste de livraison.....	26
2.3.1.5. La sécurisation du site.....	26
2.3.1.6. Les voies d'accès et zones de stockage.....	26
2.3.2. <i>Puissance électrique et production escomptée</i>	27
2.3.3. <i>Description détaillée des installations</i>	29
2.3.3.1. Caractéristiques des panneaux photovoltaïques.....	29
2.3.3.2. Caractéristiques des installations électriques.....	31
2.3.3.3. Caractéristiques des autres installations annexes.....	34
2.3.4. <i>Raccordement de l'installation au réseau électrique</i>	36
2.3.5. <i>Travaux nécessaires à l'implantation de la centrale photovoltaïque</i>	37
2.3.5.1. Le chantier de construction.....	37
2.3.5.2. Engins utilisés sur le site – Personnel – Horaires de chantier.....	39
2.3.5.3. Le déroulement du chantier.....	40
2.3.5.4. Respect des obligations environnementales.....	42
2.3.6. <i>Exploitation de la centrale</i>	42
2.3.6.1. Entretien du site.....	42
2.3.6.2. Maintenance des installations.....	43
2.3.7. <i>Remise en état du site</i>	43
2.3.7.1. Modalités du démantèlement.....	43
2.3.7.2. Recyclage des modules et onduleurs.....	44
2.3.7.3. État et vocation du site après remise en état.....	45
2.3.8. <i>Synthèse</i>	46
3. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	49
3.1. SITUATION	52
3.1.1. <i>Les aires d'études</i>	52
3.1.2. <i>Situation géographique</i>	56
3.1.3. <i>Situation cadastrale</i>	58
3.1.4. <i>Servitudes, contraintes et risques</i>	60
3.1.4.1. Servitudes et emplacements réservés.....	60
3.1.4.2. Risques.....	61



3.1.5. <i>Contraintes</i>	63
3.2. MILIEU PHYSIQUE	65
3.2.1. <i>Contexte climatique</i>	65
3.2.1.1. Contexte général	65
3.2.1.2. Ensoleillement	67
3.2.1.3. Micro-climat	69
3.2.2. <i>Topographie et contexte géologique</i>	69
3.2.2.1. Contexte morphologique	69
3.2.2.2. Contexte géologique	73
3.2.2.3. Les sols	75
3.2.3. <i>Eaux superficielles et souterraines</i>	76
3.2.3.1. Hydrologie : caractérisation des eaux superficielles	76
3.2.3.2. Hydrogéologie : caractéristiques des eaux souterraines	83
3.3. FAUNE, FLORE ET MILIEUX NATURELS	86
3.3.1. <i>Méthodes utilisées</i>	86
3.3.1.1. Bibliographie	86
3.3.1.2. L'aire d'étude	86
3.3.1.3. Prospections de terrain et méthodologie	88
3.3.1.4. Bio-évaluation	93
3.3.2. <i>Zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées</i>	95
3.3.2.1. Le réseau Natura 2000	95
3.3.2.2. Les ZNIEFF	95
3.3.2.3. Espaces Naturels Sensibles	96
3.3.2.4. Récapitulatif des zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées	97
3.3.3. <i>Les habitats de végétation, la faune et la flore</i>	99
3.3.3.1. La flore	106
3.3.3.2. La faune	106
3.3.4. <i>Fonctionnement écologique</i>	117
3.3.5. <i>Conclusion</i>	119
3.4. PAYSAGE	121
3.4.1. <i>Les aires d'étude</i>	121
3.4.2. <i>Contexte paysager</i>	123
3.4.2.1. Contexte général	123
3.4.2.2. Eléments fondateurs du paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	125
3.4.2.3. Structure et perception de l'aire d'étude rapprochée	129
3.4.2.4. Le site et ses abords	129
3.4.3. <i>Perceptions visuelles</i>	132
3.4.3.1. Perceptions visuelles dans l'aire d'étude éloignée	132
3.4.3.2. Perceptions visuelles depuis l'aire d'étude rapprochée	133
3.4.3.3. Perceptions visuelles depuis les terrains du projet	138
3.4.4. <i>Sites et paysages</i>	141
3.4.5. <i>Diagnostic et enjeux paysagers</i>	142
3.5. CONTEXTE ECONOMIQUE ET HUMAIN	144
3.5.1. <i>Présentation générale</i>	144
3.5.2. <i>Population et habitat</i>	144
3.5.2.1. Évolution de la population et du logement	144
3.5.2.2. Établissements recevant du public	146
3.5.2.3. Les équipements de la commune	146
3.5.3. <i>Activités économiques</i>	147
3.5.4. <i>Activités agricoles</i>	148
3.5.4.1. Caractéristiques agricoles locales	148
3.5.4.2. Les données statistiques agricoles	150
3.5.4.3. Statuts de qualité et d'origine	150



3.5.5. Voisinage.....	151
3.5.6. Hébergement, loisirs et activités touristiques.....	154
3.5.6.1. Hébergement touristique.....	154
3.5.6.2. Activités touristiques et de loisirs.....	154
3.5.6.3. Chemins de randonnée.....	156
3.5.7. Réseau routier et déplacements.....	159
3.5.7.1. Réseau routier du secteur d'étude.....	159
3.5.7.2. Voirie d'accès au site.....	160
3.5.7.3. Autre voirie à proximité des terrains du projet.....	163
3.5.8. Patrimoine culturel et archéologique.....	163
3.6. QUALITE DE VIE ET COMMODITE DU VOISINAGE.....	166
3.6.1. Contexte sonore.....	166
3.6.2. Vibrations.....	166
3.6.3. Qualité de l'air, odeurs, poussières.....	166
3.6.4. Emissions lumineuses.....	166
3.6.5. Hygiène et salubrité publique.....	166
3.6.5.1. Traitement des eaux usées domestiques et des eaux pluviales.....	166
3.6.5.2. Adduction d'eau potable.....	167
3.6.5.3. Collecte des déchets.....	167
3.6.6. Réseaux divers.....	168
3.6.6.1. Réseau d'irrigation.....	168
3.6.6.2. Défense incendie.....	168
3.6.6.3. Réseau électrique.....	169
3.6.6.4. Réseau de communication (téléphone – fibre optique).....	169
3.7. CONCLUSION : LES ENJEUX DU SITE ET LES INTERRELATIONS ENTRE LES ELEMENTS DE L'ETAT INITIAL.....	170
4. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES DE PROTECTION.....	172
4.1. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE DE TRAVAUX ET MESURES ASSOCIEES.....	174
4.1.1. Impacts et mesures sur les servitudes et contraintes.....	175
4.1.2. Impacts sur le milieu physique et mesures associées.....	176
4.1.2.1. Impacts sur le climat et la qualité de l'air.....	176
4.1.2.2. Impacts sur la topographie, le sol et le sous-sol - Mesures associées.....	177
4.1.2.3. Impacts sur les eaux superficielles et mesures associées.....	178
4.1.2.4. Impacts sur les eaux souterraines et mesures associées.....	180
4.1.3. Impacts sur le milieu naturel et mesures.....	181
4.1.3.1. Destruction ou altération d'habitats (de végétation ou d'espèces).....	181
4.1.3.2. Destruction d'une espèce à enjeux.....	185
4.1.3.3. Rupture de corridor écologique.....	187
4.1.3.4. Installation d'espèces exotiques envahissantes.....	187
4.1.3.5. Mesures d'accompagnement.....	188
4.1.3.6. Mesures compensatoires.....	188
4.1.3.7. Synthèse des impacts et des mesures.....	189
4.1.3.8. Conclusion.....	189
4.1.3.9. Incidences sur le site Natura 2000 en phase de travaux.....	191
4.1.4. Impacts sur le paysage et le patrimoine.....	191
4.1.4.1. Impacts et mesures sur le patrimoine culturel et archéologique.....	191
4.1.4.2. Impacts et mesures sur le paysage.....	192
4.1.5. Impacts sur le milieu humain et mesures.....	192
4.1.5.1. Impacts sur le cadre de vie et mesures associées.....	192
4.1.5.2. Impacts sur l'économie locale et mesures associées.....	195
4.1.5.3. Impacts sur la sécurité, l'hygiène et la salubrité publique - Mesures.....	197
4.1.5.4. Gestion des déchets de chantier.....	197
4.2. IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE D'EXPLOITATION ET MESURES ASSOCIEES.....	198



4.2.1. Les contraintes	198
4.2.2. Impacts sur le milieu physique et mesures	198
4.2.2.1. Impact sur le climat et qualité de l'air – Mesures associées	198
4.2.2.2. Impacts et mesures sur le sol et sous-sol	199
4.2.2.3. Impacts et mesures sur les eaux superficielles et souterraines	200
4.2.3. Impacts sur le milieu naturel et mesures	201
4.2.3.1. Destruction ou altération d'habitats (de végétation ou d'espèces)	201
4.2.3.2. Destruction d'une espèce à enjeux	202
4.2.3.3. Déplacement des espèces	203
4.2.3.4. Rupture de corridors écologiques	204
4.2.3.5. Installation d'espèces exotiques envahissantes	204
4.2.3.6. Mesures compensatoires	205
4.2.3.7. Synthèse des impacts et des mesures en phase d'exploitation	205
4.2.3.8. Mise en place d'un suivi écologique du site	205
4.2.3.9. Incidences sur le site Natura 2000 en phase d'exploitation	205
4.2.4. Impacts sur le paysage, le patrimoine et mesures	207
4.2.4.1. Impacts sur le patrimoine	207
4.2.4.2. Impacts sur le paysage et covisibilités	207
4.2.4.3. Mesures d'intégration paysagère	208
4.2.5. Impacts sur le milieu humain et mesures	210
4.2.5.1. Incidences sur les personnes fréquentant les abords du site et sur la circulation	210
4.2.5.2. Incidences sur les activités économiques	210
4.2.5.3. Impacts et mesures sur le tourisme	210
4.2.5.4. Incidences sur l'agriculture	211
4.2.5.5. Les risques majeurs	211
4.2.5.6. Le bruit	213
4.2.5.7. Le miroitement et les reflets	213
4.2.5.8. Gestion des déchets	215
4.3. EFFETS SUR LA SANTE	216
4.3.1. Hypothèses de réalisation de l'évaluation	216
4.3.2. Caractérisation du site et des sensibilités	216
4.3.3. Effets de la pollution atmosphérique sur la santé	218
4.3.3.1. Identification des émissions	218
4.3.3.2. Effets des polluants sur la santé	218
4.3.3.3. Relations dose-réponse	219
4.3.3.4. Evaluation de l'exposition	220
4.3.3.5. Caractérisation du risque	221
4.3.3.6. Discussion / Conclusion	221
4.3.4. Effets du bruit sur la santé	222
4.3.4.1. Identification des émissions sonores	222
4.3.4.2. Effets du bruit sur la santé	222
4.3.4.3. Relations dose-réponse	223
4.3.4.4. Evaluation de l'exposition	225
4.3.4.5. Caractérisation du risque	226
4.3.4.6. Discussion / Conclusion	226
4.3.5. Effets de la pollution de l'eau sur la santé	227
4.3.5.1. Identification des dangers	227
4.3.5.2. Effets de la pollution de l'eau sur la santé	227
4.3.5.3. Relations dose-réponse	227
4.3.5.4. Evaluation de l'exposition	228
4.3.5.5. Caractérisation du risque	229
4.3.5.6. Discussion / Conclusion	229
4.3.6. Effets des champs électromagnétiques et électriques produites par le projet sur la santé	230
4.3.6.1. Identification des émissions	230



4.3.6.2. Risques sanitaires liés aux champs magnétiques et électriques	230
4.3.6.3. Evaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire	231
4.3.6.4. Caractérisation du risque	232
4.3.7. <i>Synthèse : caractérisation du risque sanitaire</i>	233
4.4. CONCLUSION ET INTERRELATIONS ENTRE LES IMPACTS.....	234
4.4.1. <i>Synthèse des impacts</i>	234
4.4.2. <i>Les interrelations entre les impacts</i>	237
5. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	238
5.1. AUTRES PROJETS CONNUS	239
5.2. ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET ETUDIE AVEC LES AUTRES PROJETS DANS LES ENVIRONS	240
6. PROJETS RETENUS ET SOLUTIONS ENVISAGEES	241
6.1. PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES	242
6.2. RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET DE SA LOCALISATION	242
6.3. LE CHOIX DU PARTI D'AMENAGEMENT.....	242
6.3.1. <i>Protection des milieux naturels</i>	242
6.3.2. <i>Protection du voisinage</i>	243
7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	244
7.1. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME	246
7.1.1. <i>Carte communale de Villemagne</i>	246
7.1.2. <i>SCoT (Schéma de Cohérence Territorial) du Pays Lauraguais</i>	248
7.2. ARTICULATION AVEC LES MESURES DE PROTECTION ET DE GESTION CONCERNANT LES MILIEUX AQUATIQUES	250
7.3. ARTICULATION AVEC LE SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE	254
7.3.1. <i>Présentation et définitions</i>	254
7.3.2. <i>Les objectifs</i>	254
7.3.3. <i>Au niveau régional</i>	255
7.3.4. <i>Au niveau local</i>	255
7.4. ARTICULATION AVEC LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT-AIR-ENERGIE.....	258
7.4.1. <i>Présentation et définitions</i>	258
7.4.2. <i>Objectifs du SRCAE de Languedoc-Roussillon</i>	258
7.5. ARTICULATION AVEC LE SCHEMA REGIONAL DE RACCORDEMENT AU RESEAU DES ENERGIES RENOUVELABLES.....	260
7.5.1. <i>Présentation et définitions</i>	260
7.5.2. <i>Objectifs du S3RER en Languedoc-Roussillon</i>	261
8. MESURES RETENUES.....	263
9. METHODES UTILISEES AUTEURS DE L'ETUDE	268
9.1. PRESENTATION DES REDACTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT	269
9.2. METHODES UTILISEES POUR ANALYSER L'ENVIRONNEMENT ET LES EFFETS DU PROJET.....	270
9.3. DIFFICULTES RENCONTREES	272
ANNEXES.....	273
• Liste des espèces végétales et animales - Inventaires SOE 2016 et ECTARE 2010	
• Bibliographie utilisée et/ou citée dans l'expertise écologique	
• Evaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000	
• Liste des appellations d'origine	
• Fiche technique citerne à eau	
• Promesse unilatérale de bail emphytéotique	

Table des illustrations

PLANCHE 1. Carte de situation 1/25000	23
PLANCHE 2. Plan de composition	28
PLANCHE 3. Photo aérienne	57
PLANCHE 4. Situation cadastrale	59
PLANCHE 5. Contexte géologique	74
PLANCHE 6. Aire d'étude écologique	87
PLANCHE 7. Localisation des points d'écoute et des transects faunistiques	92
PLANCHE 8. Zonages environnementaux	98
PLANCHE 9. Habitats de végétation	105
PLANCHE 10. Localisation des espèces à enjeux	116
PLANCHE 11. Fonctionnement écologique	118
PLANCHE 12. Enjeux écologiques	120
PLANCHE 13. Aires d'étude paysagères	122
PLANCHE 14. Eléments fondateurs du paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	128
PLANCHE 15. Eléments fondateurs du paysage à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée	131
PLANCHE 16. Perceptions visuelles depuis le site d'étude	140
PLANCHE 17. Zones de perceptions visuelles vers les terrains du projet	143
PLANCHE 18. Voisinage	153
PLANCHE 19. Voies d'accès au site	161
PLANCHE 20. Localisation des monuments historiques	165
PLANCHE 21. Mesures retenues	190
PLANCHE 22. Photomontages	209
PLANCHE 23. Fonctionnement écologique	257



LE DEMANDEUR



IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Dénomination	LANGA SOLUTION
Statut	Société à actions simplifiée
Siret	53861022100011
RCS	SASU Société par actions simplifiée à associé unique
Adresse du siège social	Avenue du Phare de la Balue Cap Malo 35520 LA MEZIERE
Nom et prénom du signataire de la demande	LANGA SOLUTION, Gilles LEBREUX, Président



ETUDE D'IMPACT

Composition

Le contenu de l'étude d'impact est précisé dans l'article R122-5 du Code de l'Environnement.

Cette étude d'impact doit répondre aux trois objectifs suivants :

- aider le Maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement,
- éclairer l'autorité chargée de l'instruction de la demande d'autorisation sur la décision à prendre,
- informer le public sur les effets du projet et les mesures retenues par le pétitionnaire pour atténuer ou supprimer les inconvénients.

→ Le contenu de l'étude d'impact doit être en relation avec l'importance du projet et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement.

1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

1.1. Présentation de la société LANGA

Fondée en 2008 dans une logique de construction de groupe en capitalisant ses résultats, LANGA est devenu en 6 ans l'un des leaders français du marché de la production d'énergie renouvelable.

La philosophie de développement des fondateurs et dirigeants est de développer, construire, exploiter des installations et de les gérer de façon industrielle et patrimoniale en conservant une structure à taille humaine, particulièrement souple, réactive et adaptable.

Le groupe possède un actionariat stable et fort dont 85% du capital est détenu par ses 4 fondateurs aux domaines de compétences complémentaires.

Depuis 2009, le groupe LANGA assume une continuité de résultats par la mise en place d'une stratégie de développement efficace basée sur :

- Une stratégie de positionnement dans le photovoltaïque en tant que cœur de métier.
- Une stratégie de diversification de ses actifs énergétiques : biomasse, biogaz, éolien.
- Le choix de conserver l'ingénierie des unités en plein cœur de son organisation tout en externalisant les travaux de construction.
- Un positionnement de producteur indépendant français sur un marché à maturité avec des perspectives de développement très importantes.
- Une équipe managériale en capacité d'assurer la croissance.



Implantations en France (source : LANGA)

1.2. Capacité économique et financière du groupe LANGA

La société LANGA est une SAS au capital de 6 306 658 €, constituée en 2008. Son objet social est la réalisation et l'exploitation de centrales d'énergies renouvelables, ainsi que la production d'énergies : énergie photovoltaïque, énergie thermique biomasse, énergie thermique et électrique issue de la méthanisation.

Le groupe LANGA s'est fortement structuré afin de disposer des outils juridiques et financiers lui permettant de développer l'ensemble de ses activités de réalisation et d'exploitation des centrales d'énergies. La structuration est la suivante :

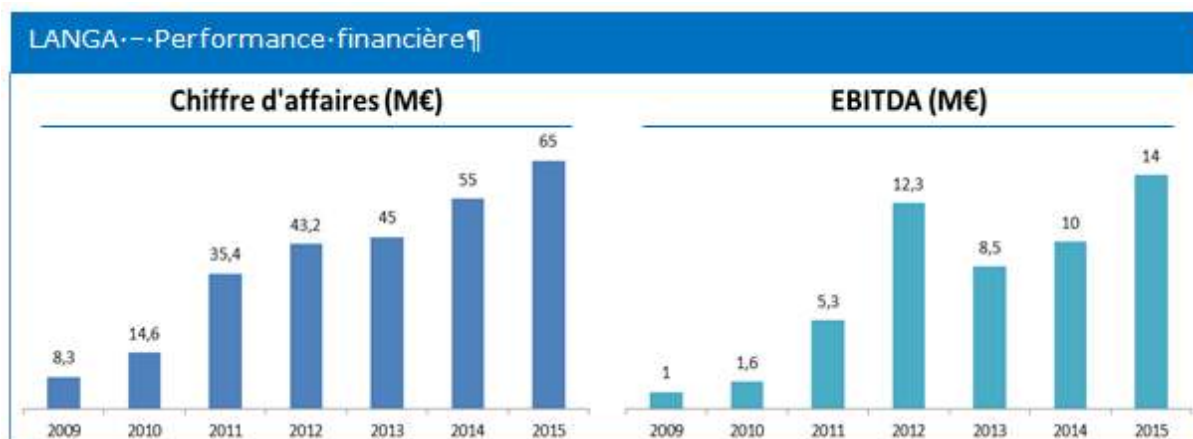
- une société Holding, la société LANGA SAS au capital de 6 306 658 €, détenue par des actionnaires privés,
- une société assurant le rôle de contractant général, la société LANGA SOLUTION SAS au capital de 6 808 890 €,
- Six sociétés assurant le rôle de producteur d'électricité et détenant l'ensemble des sociétés d'exploitation d'électricité, propriétaires des centrales solaires :
 - SAS LANGA SOLAR PRODUCTION,
 - SAS LANGA SOLAR PRODUCTION 2,
 - SAS LANGA SOLAR PRODUCTION 3,
 - SAS LANGA SOLAR PRODUCTION 4,
 - SAS LANGA SOLAR PRODUCTION 5,
 - SAS LANGA SOLAR PRODUCTION 6,
- des sociétés assurant le rôle de producteurs d'énergies d'origine biomasse, méthanisation et éolienne, les sociétés LANGA BIOMASSE PRODUCTION, LANGA METHANISATION PRODUCTION et LANGA EOLIEN PRODUCTION et détenant l'ensemble des sociétés d'exploitation des installations basées sur ces énergies.

Le groupe LANGA a reçu un soutien fort du FSI régions (Fonds Stratégique d'Investissement) et de BPI France (Banque Publique d'Investissement).

Reconnue Bpifrance Excellence depuis plus de 4 années, le groupe LANGA a été sélectionné par Bpifrance et la Direction Générale des Entreprises (DGE) dans le cadre du programme « ACCELERATEUR PME ». Programme souhaité par Emmanuel Macron, ministre de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique, « Accélérateur PME » vise à accompagner des dirigeants de PME afin de permettre à leur entreprise de croître et devenir des ETI. Il s'agit de la première promotion du dispositif, qui en comptera au moins deux. Il est financé par l'Etat à hauteur de 61% et mis en œuvre par Bpifrance.



L'augmentation constante du chiffre d'affaires démontre année après année le développement du groupe LANGA et la pertinence de notre modèle économique :



1.3. Les atouts du montage LANGA : les sociétés d'exploitation

Dans le cadre de notre structuration juridique, une entité sociale est créée par projet, afin :

- De lever la dette bancaire et de générer la meilleure lecture pour nos partenaires bancaires,
- D'identifier rapidement les données du projet et de suivre les données de performances associées au projet,
- D'y associer plus facilement des partenaires financiers,
- D'avoir une lecture aisée pour nos partenaires de l'ensemble de nos différents projets.

Les sociétés d'exploitation sont détenues directement par la filiale de production d'électricité LANGA SOLAR PRODUCTION.

1.4. Le développement des activités et du chiffre d'affaires du groupe LANGA

Dans un secteur en pleine dynamique et fortement concurrentiel, le groupe LANGA a su se baser sur son expérience dans le domaine de l'énergie pour solidifier année après année sa position dans le secteur des énergies renouvelables.

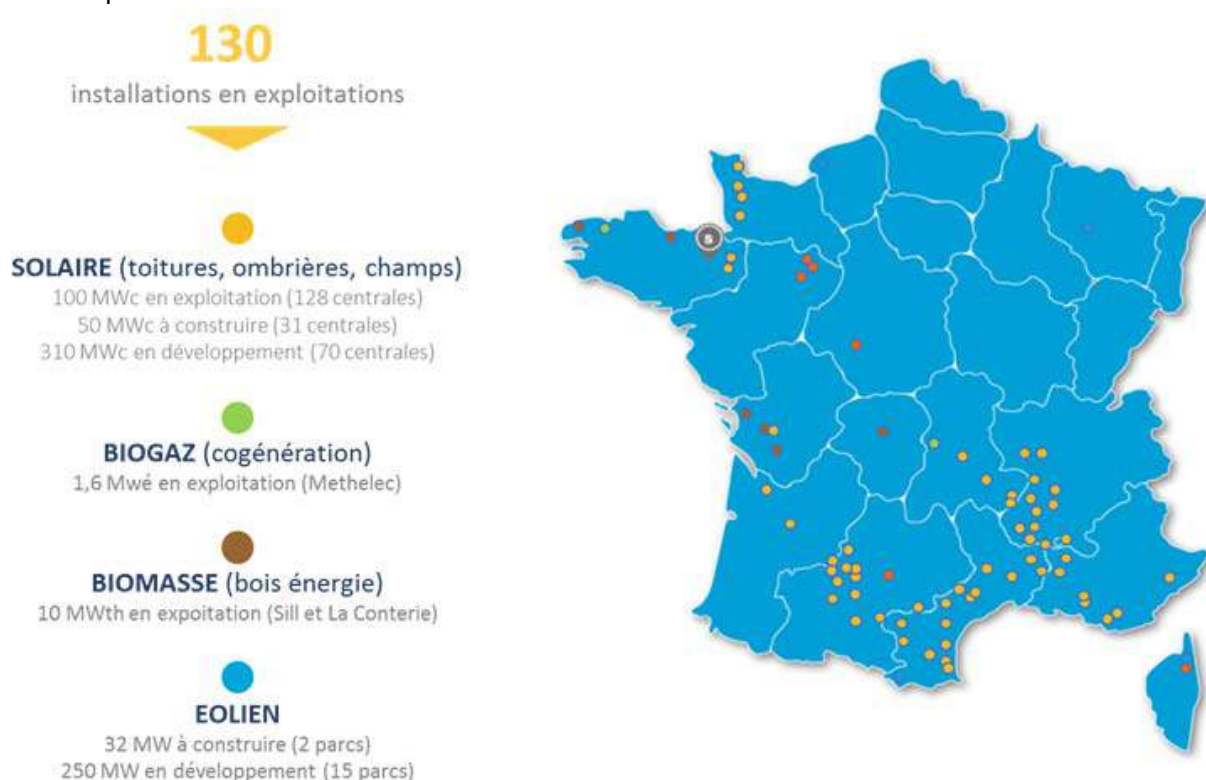
Présent sur 4 secteurs d'activité des énergies renouvelables, le solaire photovoltaïque, la biomasse, la méthanisation et l'éolien, le groupe LANGA est également présent sur toute la chaîne de valeur de ces métiers : le développement, la conception des centrales de production d'énergies, la mise en place du financement, la réalisation, et surtout l'exploitation et la production d'énergies de ces centrales sur la durée des contrats d'achat.

1.5. L'expérience juridique et financière du groupe LANGA

Le groupe LANGA détient à ce jour (02/2016) 130 sociétés de production d'énergies :

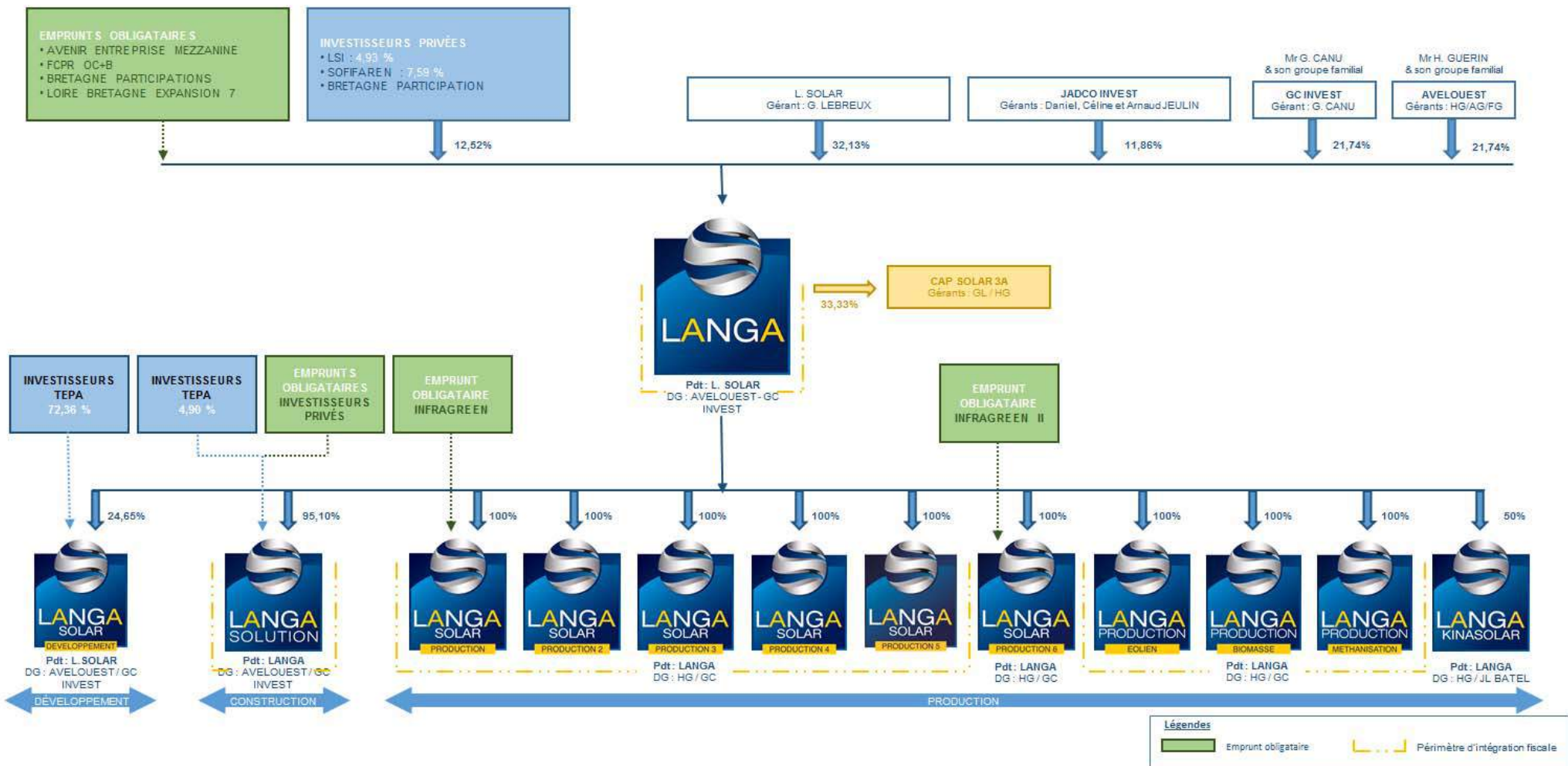
- 72 sociétés avec un ou plusieurs sites de production en service ou dont les sites de production sont en cours d'installation et de mise en service en 2015 pour un total de 80 MW (électrique) et de 20 MW (biomasse thermique et méthanisation),
- 58 sociétés créées pour la réalisation de projets en cours d'instruction administrative et la réponse aux appels d'offres de la CRE.

Ces sociétés de production d'énergies exploitent 130 centrales de production d'énergies, pour un totale de puissance de 100 MW en photovoltaïque et de 20 MW en biomasse thermique.



Le groupe LANGA possédant une grande expérience dans le montage et la gestion des sociétés d'exploitation, l'ensemble de ces sociétés et de ces centrales sont gérées et exploitées en propre par le groupe LANGA (*l'organigramme des sociétés d'exploitation est précisé page suivante*).

ORGANIGRAMME LANGA



Mise à jour le 15 janvier 2016

1.6. Les fonds propres du groupe LANGA

Au 31 décembre 2015, les fonds propres cumulés du groupe LANGA sont de 50 Millions d'Euros.

La constitution de ces fonds propres a permis au groupe LANGA de développer l'ensemble de ses activités de réalisation et d'exploitation de ses centrales de production d'énergies, et de conserver ses actifs de production. Le groupe a été constitué dans une logique industrielle où l'ensemble des résultats ont été réinvestit par les fondateurs pour construire les nouvelles centrales avec comme objectif : devenir un producteur d'énergie renouvelable indépendant de long terme.

Au cours de l'année 2015, la stratégie de renforcements de fonds propres du groupe LANGA, s'est articulée autour des levées de fonds propres suivantes :

- Augmentation de capital du groupe LANGA de 8 M€ (avec la BPI et une Banque Régionale),
- Un emprunt obligataire non convertible de 7 M€ en 2015 dans le cadre de LANGA,
- La mise place d'un emprunt obligataire de 5 M€ dans le cadre de LANGA éolien, afin de mettre en œuvre les projets du groupe LANGA.

Ces levées de fonds propres additionnels de 20 M€ nous permettent de disposer de plus de 45 M€ de fonds propres au niveau du groupe LANGA et ainsi de lever 120 M€ de financement de projets auprès de nos partenaires financiers. Nos partenaires financiers sont :

- BPI France,
- Crédit Agricole, Crédit Mutuel, Banque populaire, Société Générale, Crédit Coopératif, ARKEA,
- KfW (Allemagne), SAAR LB.
- TRIODOS

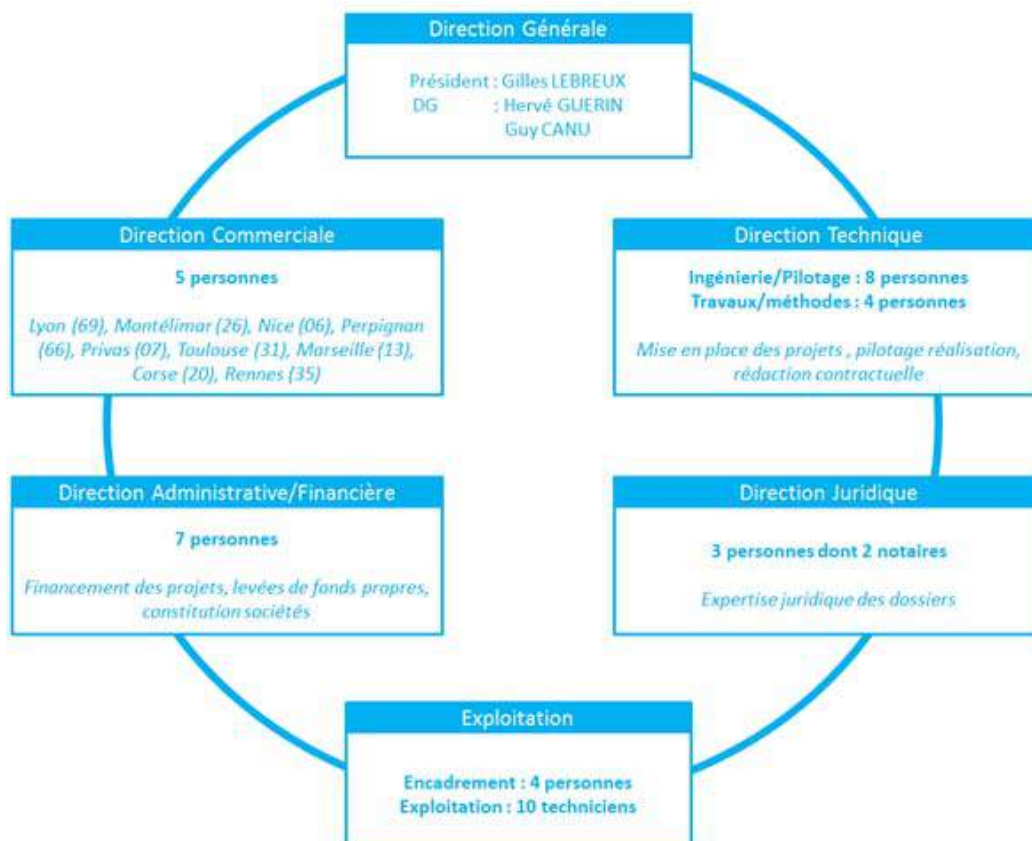
Pour l'année 2016, la stratégie de renforcements de fonds propres pour notre groupe LANGA, s'articulera autour :

- D'une restructuration de la dette avec ASTRIS, permettant de « libérer » des fonds propres,
- De nouvelles augmentation de capital de l'ordre de 50 M€ pour permettre d'accompagner LANGA dans son développement national et international.



1.7. Capacité technique du groupe LANGA

Depuis sa création en 2008, LANGA a toujours conservé sa politique en matière de ressources humaines. Il en résulte une structure à taille humaine, particulièrement souple, réactive et adaptable.



2. DESCRIPTION DU PROJET

Composition

Conformément à l'alinéa 1° de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit comporter :

« Une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement et, le cas échéant, une description des principales caractéristiques des procédés de stockage, de production et de fabrication, notamment mis en œuvre pendant l'exploitation, telles que la nature et la quantité des matériaux utilisés, ainsi qu'une estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendus résultant du fonctionnement du projet proposé. »

2.1. Localisation du projet

Le projet de parc photovoltaïque au sol se situe en région Occitanie (Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées), dans le département de l'Aude, sur le territoire de la commune de Villemagne.

Le projet a pour coordonnées géographiques approchées (en son centre), dans le système Lambert II étendu :

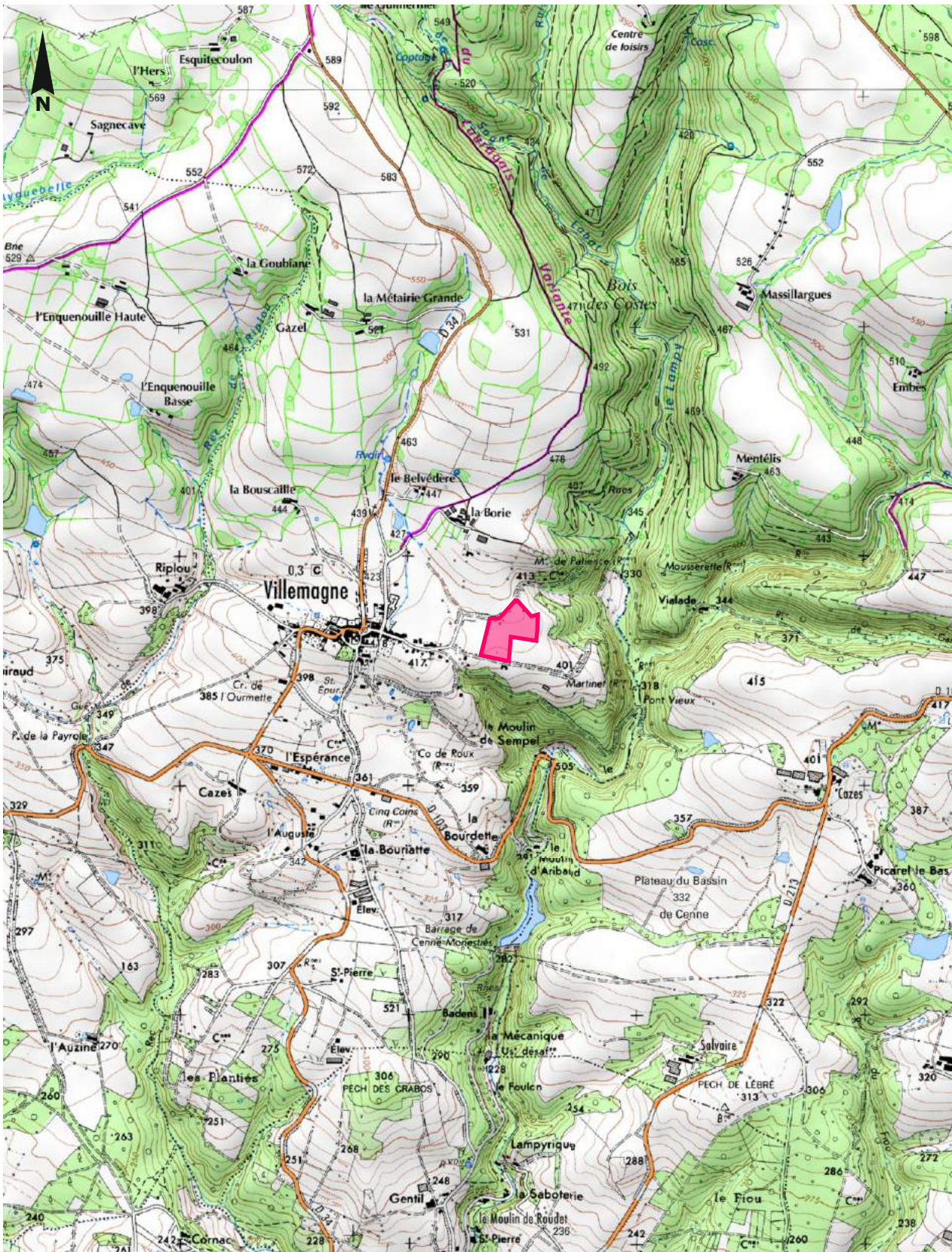
X = 582351

Y = 1817403

Z = 413 à 241 m NGF




Carte de situation



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN

0 1000 m

 Emprise du projet





2.2. Historique du site

Les terrains du projet de parc photovoltaïque de Villemagne, situés au lieu-dit « las Solos de Marguy », correspondent à d'anciennes parcelles agricoles (dernier recensement au Registre Parcellaire Graphique datant de 2010). Il s'agissait alors de prairies permanentes.

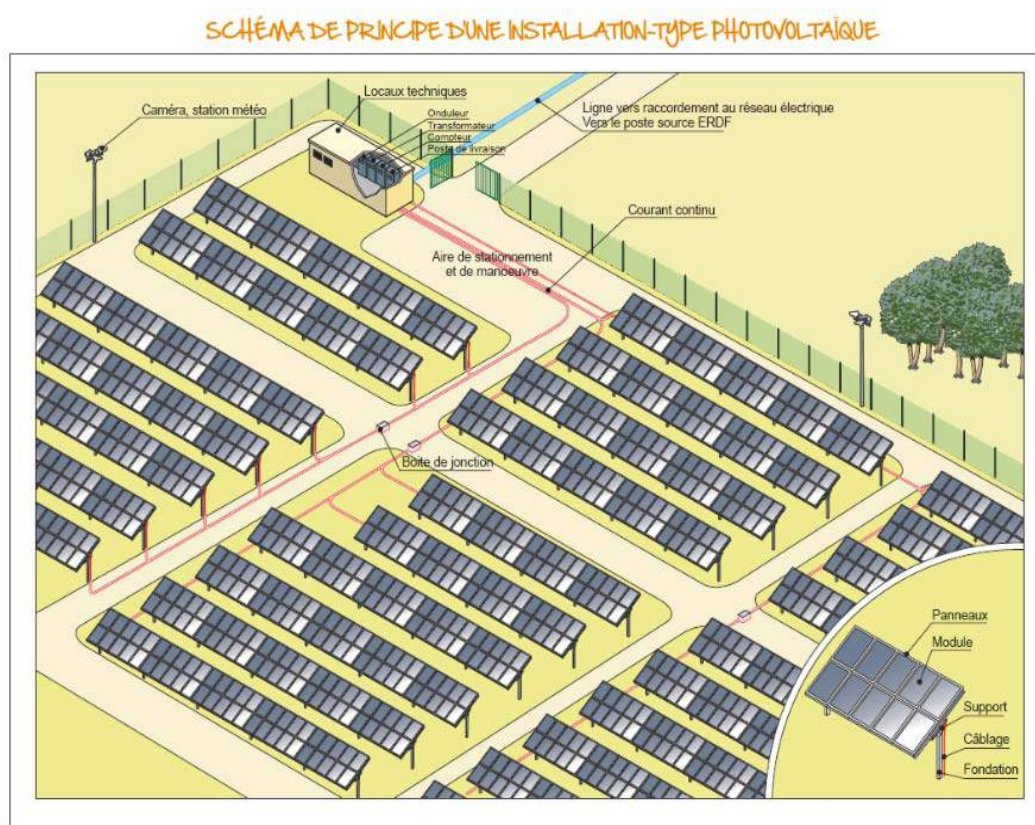
Les terrains du projet ont également fait l'objet d'un permis de construire accordé par le préfet de l'Aude en 2013 pour l'implantation d'un parc photovoltaïque. Seule la tranche I de ce dernier a vu le jour (parc photovoltaïque adossé aux terrains étudiés), la tranche II correspondant aux terrains de l'actuel projet.

Ces terrains appartiennent à la commune de Villemagne.

2.3. Présentation du projet

2.3.1. Principe de fonctionnement général d'une centrale photovoltaïque

Une installation photovoltaïque est constituée de plusieurs éléments : le système photovoltaïque, les câbles de raccordement, les locaux techniques, la clôture et les accès.



Source : MEDDTL – Guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol

2.3.1.1. Le système photovoltaïque

Le système photovoltaïque comprend plusieurs alignements de panneaux. Chaque panneau contient plusieurs cellules photovoltaïques. Si nécessaire, des fondations reçoivent les supports sur lesquels sont fixés les panneaux.

2.3.1.2. Les locaux techniques

Les locaux techniques abritent :

- les onduleurs qui transforment le courant continu en courant alternatif ;
- les transformateurs qui élèvent la tension électrique pour que celle-ci atteigne les niveaux d'injection dans le réseau ;
- les compteurs qui mesurent l'électricité envoyée sur le réseau extérieur ;
- les différentes installations de protection électrique.



2.3.1.3. Les câbles de raccordement

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers les locaux techniques dans lesquels se trouvent les onduleurs et transformateurs. Des câbles haute tension en courant alternatif repartent ensuite des locaux techniques pour converger jusqu'au poste de livraison où se fera l'injection de l'électricité sur le réseau d'Électricité Réseau Distribution France (ERDF, devenu aujourd'hui Enedis).

2.3.1.4. Le poste de livraison

L'électricité produite est injectée dans le réseau au niveau du poste de livraison qui se trouve dans un local spécifique à l'entrée du site.

2.3.1.5. La sécurisation du site

La clôture des installations photovoltaïques est exigée par les compagnies d'assurance pour la protection des installations et des personnes. La sécurisation du site peut être renforcée par des caméras de surveillance, un système d'alarme ou un gardiennage permanent.

2.3.1.6. Les voies d'accès et zones de stockage

Des voies d'accès sont nécessaires pendant la construction, l'exploitation et le démantèlement. Une aire de stationnement et de manœuvre est généralement aménagée à proximité. Pendant les travaux, un espace est prévu pour le stockage du matériel (éventuellement dans un local) et le stockage des déchets de chantier. Durant l'exploitation, il doit être rendu possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).



2.3.2. Puissance électrique et production escomptée

Le projet d'une surface clôturée totale d'environ **3,7 ha** comprendra des modules photovoltaïques fixes disposés en série sur des supports métalliques et ancrés au sol par des pieux battus. Ces installations permettront de générer une puissance électrique de l'ordre de **3,21 MWc**, soit une production annuelle de près de **4 237 MWh**.

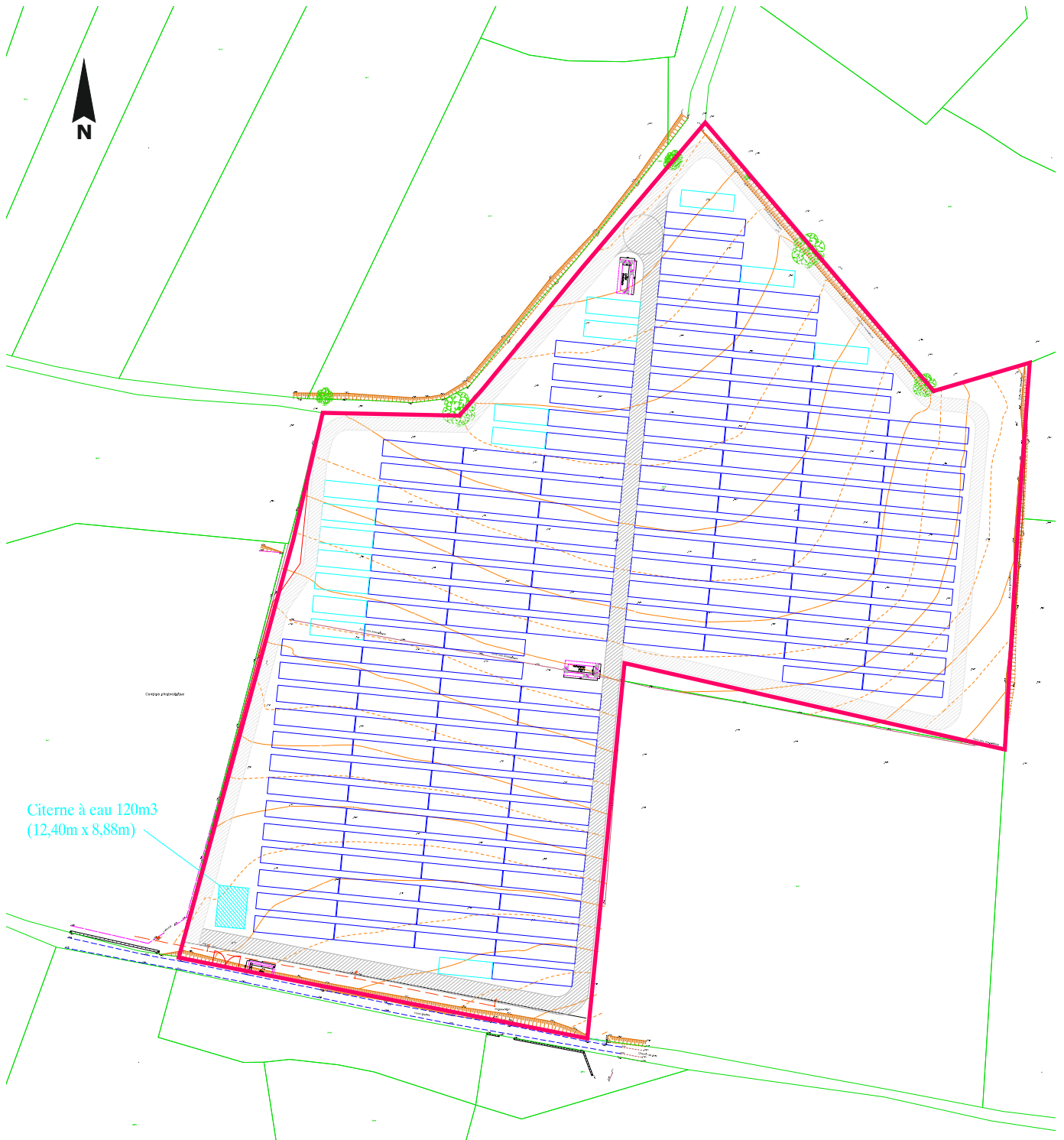
Le parc photovoltaïque sera équipé de 2 locaux techniques, comprenant les onduleurs (conversion du courant continu en courant alternatif) et transformateurs, ainsi qu'un bâtiment principal intervenant comme poste de livraison.

L'électricité produite en moyenne tension au niveau de l'unité sera raccordée au niveau du transformateur du projet existant mitoyen. La production électrique de l'installation sera continuellement transférée dans sa totalité sur le réseau public de distribution d'électricité.

	Projet
Surface du projet (clôturé)	36 964,94 m ²
Nombre de panneaux	11 088 panneaux
Surface d'un panneau	1,64 m ²
Puissance d'un panneau	290 Watts
Surface des panneaux	18 184,32 m ²
Inclinaison des panneaux	10° Orientation sud (5° orientation ouest)
Espacement entre les rangées	2,09 m
Puissance totale installée	3,21 MWc



Plan de composition



Source du fond de plan : plan de calepinage dressé par LANGA SOLUTION (27/10/2016)

0 Échelle : 1 / 1 750 80 m

 Emprise du projet



2.3.3. Description détaillée des installations

2.3.3.1. Caractéristiques des panneaux photovoltaïques

Les modules

Les modules solaires photovoltaïques installés sur le projet seront de types monocristallins 60 cellules. Les modules sont également munis d'une plaque de verre non réfléchissante afin de protéger les cellules des intempéries.

Le projet de Villemagne aura une puissance totale de l'ordre de **3,21MWc**, soit **0,87 MWc/ha**. Les dimensions type d'un module monocristallin sont de 1 660 mm de long, de 990 mm de large et de 40 mm d'épaisseur.

Les modules utilisés seront ceux du fabricant français SILLIA, série 60 m : 260 à 290 Wc (ou équivalent).

Le rendement nominal des modules photovoltaïques monocristallins sera de l'ordre de 17% (quelle que soit la technologie) et fait l'objet d'une certification délivrée par un organisme accrédité ISO/CEI 17025 par l'International Electrotechnical Commission (IEC), organisme équivalent au COFRAC. Ce rendement a été défini par le ratio entre la puissance maximale déterminée dans des conditions standards de test (STC) après stabilisation et la surface totale du module soumis à l'irradiation solaire. La stabilisation est obtenue en application de la norme NF EN 61215.

Les modules sont recyclés à 85 % en fin de vie par des filières spécifiques, en particulier dans le cadre de PV Cycle (<http://www.pvcycle.org/>). Le fournisseur de modules choisi sera membre du réseau PV Cycle.



Caractéristiques des panneaux photovoltaïques monocristallins du projet :

- Nombre : 11 088 panneaux
- Surface d'un panneau : $1,66 \times 0,99 \text{ m}^2 = 1,64 \text{ m}^2$
- Puissance crête : 290 W
- Technologie : monocristallin
- Rendement : de l'ordre de 17,65 %

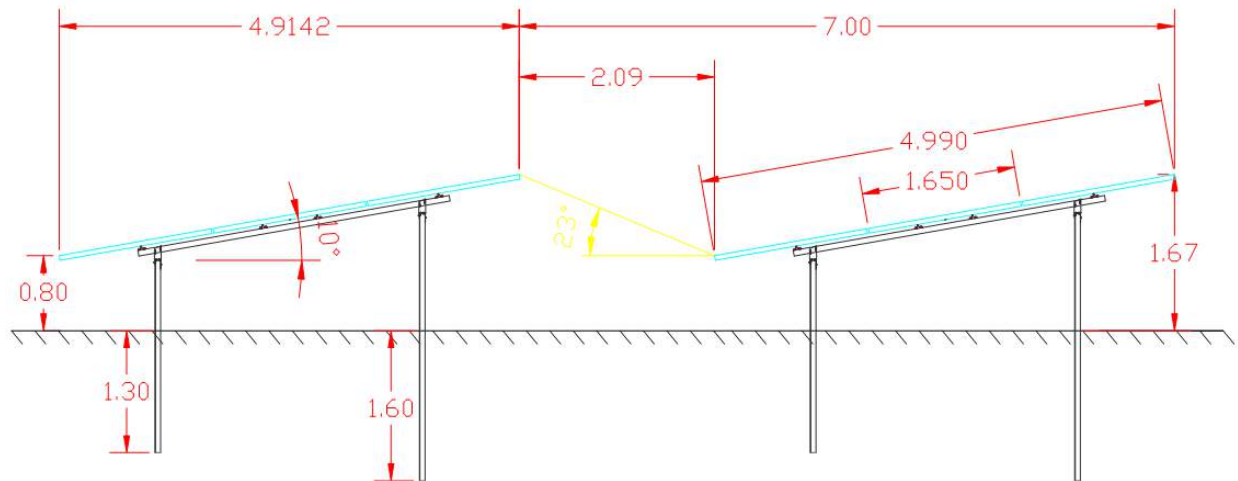
Les supports des panneaux

Dans le cas présent, les structures porteuses seront des panneaux fixes, possédant une pente de 10° orientation sud et 5° orientation ouest, ancrées au sol par des pieux battus.

Hors sol, les installations sont à une hauteur de 0,8 m dans la partie la plus basse et 1,63 m pour le haut du panneau. L'espacement entre les rangées sera de 2,09 m.

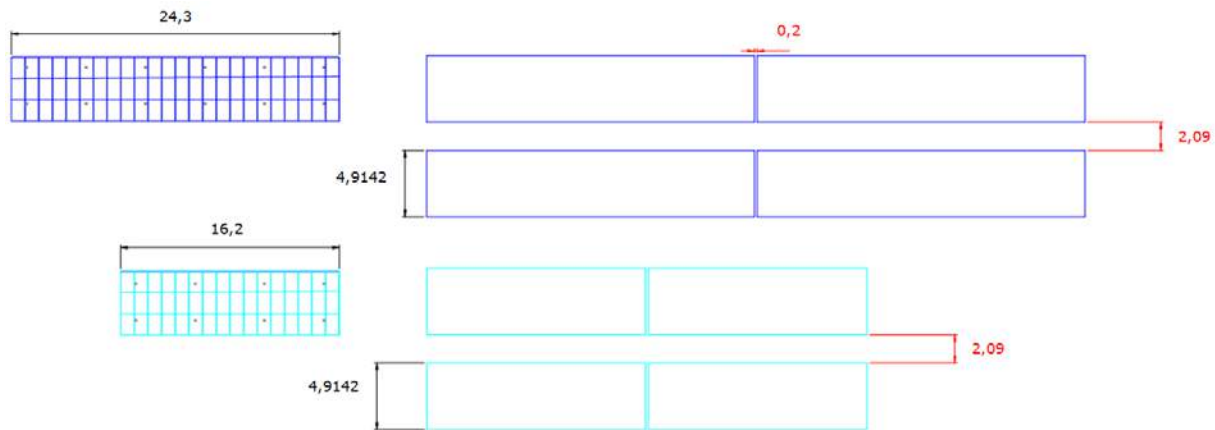
Le champ sera composé de rangées de structures, représentant un total de 11 088 panneaux solaires. L'espacement entre l'axe de chaque rangée sera de 7 m, l'espacement tenant compte de la typologie du terrain et de l'espacement nécessaire pour éviter les ombres portées.

Ci-après, la présentation d'une coupe des structures porteuses des panneaux solaires.



*Coupe des structures porteuses des panneaux solaires
(Source : LANGA SOLUTION)*

Le projet sera composé de 144 tables de 72 panneaux et 15 tables de 48 panneaux. Les dimensions de ces structures porteuses sont présentées ci-dessous.



*Dimensions des structures porteuses
(Source : LANGA SOLUTION)*

Compte tenu de la topographie relativement plane du terrain aucune opération de génie civil ne sera nécessaire hormis la création de 360 ml¹ de voirie (opération mineure).

¹ mètre linéaire

2.3.3.2. Caractéristiques des installations électriques

La centrale photovoltaïque de Villemagne sera constituée de 2 locaux techniques. Ils seront situés au plus près des générateurs (panneaux photovoltaïques) afin de limiter les pertes de transport. Les locaux seront suffisamment dimensionnés pour permettre une bonne maintenance de tous les matériels installés à l'intérieur ainsi qu'une ventilation conforme à la réglementation NF C13-200. En sortie des transformateurs, les câbles HTA sont enterrés et rejoignent le poste de livraison qui est le point d'injection sur le réseau EDF.

Locaux techniques abritant les transformateurs et onduleurs

Le fonctionnement de la centrale nécessite la construction de 2 locaux techniques, qui abritent les onduleurs et les transformateurs :

- Les onduleurs ont pour principale fonction de convertir le courant continu provenant des modules photovoltaïques en courant alternatif. Ils s'arrêtent de fonctionner lorsque le réseau est mis hors tension. Les onduleurs ont pour avantage de n'émettre aucun parasite électromagnétique et de générer peu de bruit.
- Les transformateurs associés aux onduleurs permettent d'élever la tension pour la porter au niveau d'injection sur le réseau.

Les onduleurs utilisés seront des onduleurs centraux de marque SCHNEIDER de la gamme Conext Core XC (ou équivalent) intégrés en usine dans des locaux techniques également de la marque SCHNEIDER de la gamme PV Box ST (ou équivalent). Ils sont garantis 5 an pièce et certifiés conformes aux exigences de l'IEC 62271-020 (postes préfabriqués haute tension / basse tension).

Ce type d'onduleur a été retenu car il présente un rendement optimal permettant de développer une puissance maximale.

Les transformateurs collectent l'électricité des onduleurs et convertissent la tension alternative en tension alternative de 20kV pour l'injecter sur le réseau HTA d'ERDF.

Les onduleurs et les transformateurs seront installés ensemble dans 2 locaux (PV BOX).



Onduleur et transformateur (Source : LANGA SOLUTION)

Poste de livraison HTA

Le poste de livraison assure les fonctions de comptage de l'énergie et de découplage de sécurité. Situé juste en amont du « point de livraison » (limite domaine privé/domaine public), c'est là que l'électricité converge avant la livraison sur le réseau.

Le poste de livraison est un poste normalisé qui comprend des aérateurs, d'un cuvelage enterré avec entrées de câbles et des équipements réglementaires en ce qui concerne l'éclairage, les accessoires de sécurité, les protections et les masses. La fondation du poste est intégrée au préfabriqué, en soubassement, ce qui le rend amovible. Le poste sera posé sur une assise stabilisée et aplanie, décaissée d'environ 40 cm par rapport au terrain naturel. Un remblai de terre, disposé tout autour du poste permettra par la suite de rehausser le niveau du sol au niveau du plancher du poste et d'enterrer le vide technique. La toiture est constituée d'un toit plat avec étanchéité.

Le poste de livraison en préfabriqué béton monobloc intégrera tous les équipements de raccordement au réseau de distribution publique. Il abritera les cellules moyennes tension de protection des transformateurs, ainsi que le matériel de supervision.

Ce préfabriqué sera sur la façade sud du site, il sera en limite de clôture et sera raccordé en sous-terrain au réseau ERDF moyenne tension.

Dimensions du poste préfabriqué :

- Largeur : 2,60 m
- Longueur : 7,00 m
- Hauteur (hors sol) : 2,60 m



*Exemple d'un poste de livraison préfabriqué en béton monobloc
(Source : LANGA SOLUTION)*

Le câblage

Sur le parc, il existera différents types de câbles électriques pour récupérer l'électricité produite :

- Câblage sous terrain

Le câblage électrique DC (courant continu) et AC (courant alternatif) s'effectuera au moyen d'un réseau de tranchées dans des conditions conformes aux prescriptions des normes NF C15 100 pour le réseau BT (Basse Tension) et NF C13 200 pour les lignes HTA. Par ailleurs les dispositions constructives sont validées par l'organisme de contrôle SOCOTEC. Les câbles de données seront enterrés, mis sous fourreau et placés à une distance minimale de 20 cm des câbles DC pour éviter les interférences. Les câbles électriques seront enterrés et recouverts d'une protection mécanique contre le choc des outils métalliques à main.

- Configuration courant continu (DC)

A ce stade de l'étude de conception, la configuration DC sera établie de la manière suivante. Par exemple pour un poste onduleur de 1600 kW :

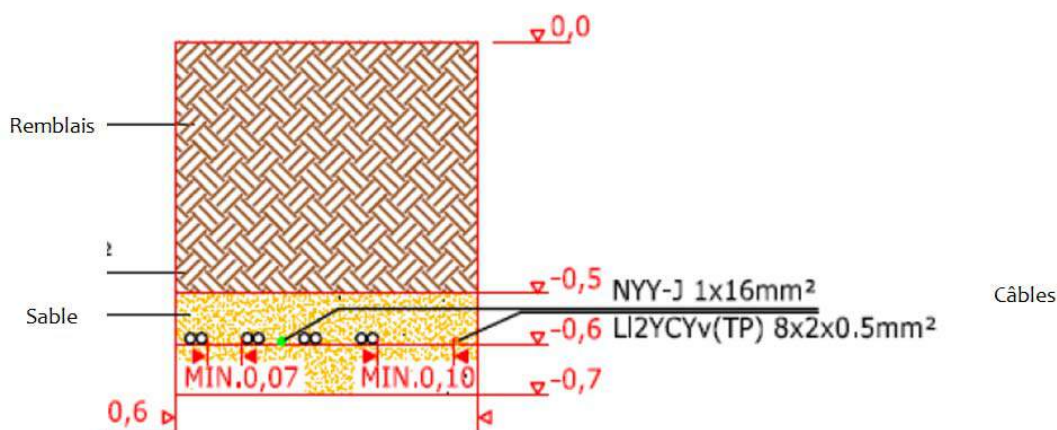
- 24 modules par strings : Les modules photovoltaïques sont connectés en série par groupe de 24, un groupe de 24 modules constitue un « string ».
- 16 strings sont connectés à une boîte de jonction (au maximum).
- 254 strings par station onduleur (au maximum). Les boîtes de jonction sont reliées à un onduleur, lequel transforme le courant continu (DC), produit par les modules photovoltaïques, en courant alternatif (AC).

Les câbles et connecteurs sont spécialement dédiés aux installations solaires, afin de pouvoir supporter de larges amplitudes thermiques et offrir une très bonne résistance aux rayonnements UV.

Les câbles seront proprement fixés sous les châssis dans des chemins de câbles. Les connecteurs seront de catégorie IV et respectent les normes DIN VDE 0126-3 classe de protection II et IEC 61032. Le diamètre des câbles sera dimensionné de façon à minimiser les pertes DC afin d'atteindre le meilleur rendement de chaque équipement du parc photovoltaïque.

- Configuration courant alternatif (AC)

Le courant alternatif est acheminé des postes onduleurs vers le poste de livraison du parc photovoltaïque. Le câblage HTA sera conduit à travers un réseau de tranchées qui convergeront depuis les postes onduleurs vers le poste de livraison. Les tranchées pour câblage AC seront optimisées pour minimiser des chutes de tension. Ci-dessous à titre informatif, voici un exemple de coupe de tranchée. Les dimensions précises seront adaptées dans la phase d'ingénierie d'exécution. Par exemple la profondeur de la tranchée est ici de 0,70 m et sa largeur de 0,60 m, alors qu'en fonction des contraintes du sol, du dimensionnement et du projet, ces tranchées pourrait avoir une profondeur d'au moins un mètre et une largeur d'au moins 1,1 mètre.



Coupe de principe d'une tranchée (source : LANGA SOLUTION)

2.3.3.3. Caractéristiques des autres installations annexes

Le portail et la clôture

Les terrains seront entourés d'une clôture ajourée à grandes mailles métalliques (10x10 cm), d'une hauteur de 2 m. Les poteaux de maintien de la clôture sont en acier de la même couleur que la clôture. Les poteaux sont espacés tous les deux mètres. Chaque poteau est fixé dans le sol par un bloc béton de 40x40x40 cm. En phase de démantèlement, il sera aisé de pouvoir les sortir du sol, avec l'engin approprié.

Tous les 100 m, au niveau des clôtures, seront créés des passages pour la petite faune, ces passages auront les dimensions suivantes : 20 x 20 cm.

L'enceinte du parc solaire sera accessible par différents portails comme précédemment indiqué. Chacun des portails est verrouillé. Une voie périphérique sera créée tout autour du champ solaire. Cette voie de service autour du champ solaire permettra, l'accès facile aux panneaux solaires pour les opérations de maintenance et d'entretien. Cette voie servira aussi d'accès aux différents locaux positionnés en périphérie du parc solaire pour en faciliter l'accès, ainsi que pour des raisons de maintenance opérationnelle. En cas d'intervention exceptionnelle sur un local onduleur (nécessité de le changer par exemple), le passage se fait par les voiries lourdes.

Les portails seront composés de 2 vantaux de 2,50 m, dont les 2 poteaux seront solidement scellés dans des fondations en béton. Le portail aura une hauteur de 2 m, comme la clôture et sera de la même couleur. Le projet aura un portail d'accès.



Clôture et portail (Source : LANGA SOLUTION)

Système de surveillance

Le dispositif de vidéo-surveillance intègre un ensemble de caméras disposées le long de la clôture.

L'ensemble de ce dispositif est centralisé et relié par ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*), UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) ou GSM (Global System for Mobile Communications) à un centre de télésurveillance externalisé. Ce dernier est averti à chaque fois que des éventuelles intrusions sont détectées par le système d'alarme. Si le technicien de télésurveillance lors de la levée de doute à distance constate qu'il y a réellement une tentative d'intrusion frauduleuse, dès lors il envoie un prestataire de sécurité sur place et avertit les forces de l'ordre.

Ainsi, le système de vidéosurveillance est redondant avec un système de détection d'intrusion ce qui permet d'éviter les interventions répétitives sur site du personnel de sécurité.

Sécurité incendie

La commune de Villemagne est concernée par le risque « feu de forêt ». Cependant le site n'est pas localisé dans un secteur présentant un risque de « feu de forêt » identifié.

A titre préventif, des moyens d'extinction pour les feux d'origines électriques seront installés dans les locaux techniques.

A ce stade du projet, aucun retour des services du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de l'Aude, n'a été formulé. Toutefois, LANGA SOLUTION a anticipé l'installation d'une citerne flexible à l'entrée du site (à l'intérieur). La fiche technique de la citerne se trouve en annexe. Le volume prévu est de 120 m³.

Cette citerne sera implantée au niveau de l'entrée du site et à proximité immédiate de la rue du Barry. La citerne est située à l'intérieur de la zone clôturée mais l'accès sera accessible de l'extérieur, de façon à ce que les services du SDIS puissent y accéder aisément en cas de nécessité.

Pistes

Les seules opérations de génie civil concerneront la réalisation de 360 m linéaire de voiries.

En ce qui concerne le terrassement proprement dit du terrain, au vue de la topographie relativement plane du site, il n'est pas prévu de terrassement massif.

Les voies principales, ne sont pas réalisées en enrobé, mais sont conçues pour permettre l'acheminement des locaux techniques (plusieurs tonnes). La partie inférieure (couche de fondation) est constituée d'une Grave Non Traitée (GNT) compressée sur une épaisseur d'environ 10 cm. Cette couche est recouverte d'une couche de réglage en gravier de Ø 0/30 mm d'une épaisseur totale d'environ 10 cm et d'une couche dite « d'usure » en gravillon d'une épaisseur totale d'environ 5 cm.

La voirie périphérique est un chemin créé pour permettre la circulation de véhicules légers pour la maintenance du parc solaire. Sa composition est beaucoup plus légère que les voiries principales, car seuls des véhicules légers l'emprunteront. Généralement, la terre végétale est compressée et retravaillée pour avoir une surface plane. Aucun rajout de Grave Non Traitée n'est prévu.



Voie principale et voirie périphérique (Source : LANGA SOLUTION projet Fillé)

2.3.4. Raccordement de l'installation au réseau électrique

Le parc photovoltaïque est raccordé au réseau électrique à partir du poste de livraison. Le raccordement final est sous la responsabilité d'ERDF.

Le projet sera raccordé au même transformateur que le projet existant mitoyen.

2.3.5. Travaux nécessaires à l'implantation de la centrale photovoltaïque

2.3.5.1. Le chantier de construction

Les phases de préparation sur site (génie civil, pose des structures et des modules, mise en place du mécanisme, raccordement électrique et mise en place des locaux techniques) sont réalisées sur place.

Pour une centrale de l'envergure du projet envisagé sur la commune de Villemagne, le temps de construction est évalué à 6 mois avec une seule équipe. Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) sont pour la plupart des entreprises locales et françaises.

Préparation du site et installation du chantier

Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier.

- Préparation du terrain

Avant tous travaux, le site sera préalablement borné ; viendront ensuite les opérations de préparation du terrain.

- Pose des clôtures

Une clôture soudée à panneaux rigides sera installée afin de clôturer le site. Des blocs de béton de 40x40x40 cm seront coulés pour servir de fondation aux poteaux. Afin de laisser passer la petite faune, des ouvertures régulières au bas de cette clôture seront aménagées.

- Piquetage

L'arpenteur-géomètre définira précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela, il marquera tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol.

- Création des voies d'accès

Cf. Pistes page 36

Des préfabriqués de chantier, communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier,...), seront mis en place pendant toute la durée du chantier. Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.

Création des tranchées

Cf. : Le câblage page 33

Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque

- Les fondations et ancrages

La structure portante sera en acier galvanisé à chaud et les cadres en aluminium anodisé.

Les fondations assurant l'ancrage au sol et la stabilité se composent de pieux battus ou de vissés dans le sol à une profondeur entre 1,20 m et 1,80 m en fonction des recommandations de l'étude géotechnique de type G12 qui sera réalisée en amont du chantier.

Une attention particulière est apportée sur la bonne inclinaison des panneaux. Chaque poteau, fait l'objet d'une mesure manuelle de son angle d'inclinaison au soleil.

Une fois, les structures montées, il ne reste qu'à poser et fixer les panneaux dans les rails prévus sur la structure de montage. Enfin, il faut procéder au câblage. Non visible sur la photo ci-après, cette opération se fait à l'arrière des panneaux solaires. Les structures peuvent accepter des différentiels de pente jusqu'à 20%.



Fondations et ancrages (Source : LANGA SOLUTION)



- Installation des onduleurs-transformateurs et du poste de livraison

Les locaux techniques abritant les onduleurs et transformateurs seront implantés à l'intérieur du parc selon une optimisation du réseau électrique interne au parc. Les postes de livraison seront implantés en bord de clôture, au niveau de l'entrée des sites.

Les onduleurs, transformateurs et le poste de livraison sont livrés préfabriqués.

- Câblage et raccordement électrique

Les câbles reliant les tables de modules aux locaux techniques seront enterrés, pour des raisons de sécurité (câbles enterrés à environ 70 cm de profondeur).

2.3.5.2. Engins utilisés sur le site – Personnel – Horaires de chantier

L'estimation de la durée de chaque phase de travaux et engins nécessaires à leur réalisation sont les suivants :

Phases des travaux	Durée estimée	Engins
Préparation du site et installation du chantier	3 à 4 semaines	Bulldozers, chargeurs, niveleuses (si besoin terrassement), camions et pelles hydrauliques
Création des tranchées	1 à 2 semaines	Camions et pelles hydrauliques
Mise en place des structures	12 semaines	Manuscopiques, camions, foreuses, engins de battage
Installation des onduleurs-transformateurs et du poste de livraison	1 à 2 semaines	Camions grues (150 à 200 t)
Câblage et raccordement électrique	1 à 2 semaines	/
Remise en état du site	3 à 4 semaines	/

2.3.5.3. Le déroulement du chantier

Le phasage du chantier est brièvement décrit ci-dessous :

<p>Mise en place de la clôture</p>	<p>Aire de travaux</p>	<p>Création de la voirie</p>
<p>Pose des pieux</p>	<p>Montage des structures</p>	<p>Arrivée des panneaux solaires</p>
<p>Montage des panneaux solaires</p>	<p>Câblage électrique</p>	<p>Installation des postes onduleur et livraison</p>

Photos : LANGA SOLUTION

Pilotage du projet

Le pilotage et l'ordonnement du projet seront assurés par une équipe projet comprenant notamment :

- Le chef de projet pour l'organisation générale du projet et le planning de la fabrication des équipements et du planning de la commande à la livraison sur site.
- L'ingénieur projet pour le dimensionnement et le suivi technique du projet.

Réunions d'avancement

Des réunions d'avancement régulières sont prévues avec les différents sous-traitants, dont les objectifs sont :

- Partager les informations sur l'avancement détaillé du projet,
- Identifier les retards éventuels et les points critiques ou bloquants pour la maîtrise des délais de réalisation du projet,
- Proposer les moyens de résoudre ces difficultés pour maîtriser le délai global de réalisation,
- Déclencher l'organisation, si nécessaire, de réunions techniques pour le traitement de problèmes particuliers,
- Replanifier éventuellement les tâches qui le nécessiteraient.

Sécurité des biens et des personnes

Comme toute activité humaine, il peut exister une forme de danger pour les riverains liée à la présence et au fonctionnement d'une installation photovoltaïque. Cependant, ces risques sont très limités car il y a une clôture, ainsi qu'un système de vidéosurveillance, isolant le parc de toute intrusion non autorisée.

Il s'agit notamment des risques liés à la présence d'électricité moyenne tension (20 000 V) mais le respect des normes électriques permettra de limiter ce risque. De plus, la ligne d'évacuation de l'électricité sera enterrée.

Les seuls risques potentiels concernent donc en priorité les personnels installant et effectuant la maintenance technique du parc.

Le photovoltaïque engendre des risques spécifiques, en particulier parce que les modules photovoltaïques produisent de l'électricité dès qu'ils sont exposés à la lumière. Le personnel devra donc être formé en conséquence. Un plan de prévention (ou PPS - Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé) devra être élaboré après une visite préalable. Un matériel et des procédures appropriés devront donc être utilisés dans le cadre du projet : équipements de protection individuelle, matériel de manutention, outils et appareils homologués pour l'utilisation en extérieur, signalisation...

Trafic généré par le projet

La phase chantier va engendrer la circulation de camions. Dans la mesure où l'accès au site est entièrement réalisé en enrobé, la circulation des véhicules ne génèrera pas de poussière. Le trafic est estimé à plusieurs dizaines de camions sur l'ensemble de la durée du chantier.

2.3.5.4. Respect des obligations environnementales

Le chantier de réalisation de la centrale est la phase qui présente le principal potentiel de risque d'impact dans le projet. A ce titre, il sera assorti d'un ensemble de mesures permettant de prévenir les différentes formes de risque environnemental relatives à la prévention de la pollution des eaux et la gestion des déchets.

Prévention de la pollution des eaux

- Plateforme sécurisée :

L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.

- Kit anti-pollution :

Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant :

- une réserve d'absorbant,
- un dispositif de contention sur voirie,
- un dispositif d'obturation de réseau.

Compte tenu du projet et de la proximité avec le centre-bourg de Villemagne, il n'est pas prévu pour la phase chantier d'avoir une base de vie.

Gestion des déchets

Les déchets générés lors de la phase de construction seront collectés dans des bennes séparées (DIB, carton, plastique bois) en vue d'un traitement approprié ou d'une mise en décharge.

2.3.6. Exploitation de la centrale

2.3.6.1. Entretien du site

Une centrale solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. La maîtrise de la végétation se fera ponctuellement de manière mécanique (fauchage tardif à la fin de l'été). Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

2.3.6.2. Maintenance des installations

Dans le cas des installations de type «panneaux fixes », l'entretien est très réduit. Dans le cadre d'un fonctionnement normal, il faut en général compter quatre opérations de maintenance par an.

A cela s'ajoutent des opérations de maintenance curative. Globalement, les tâches principales sont les suivantes :

- le nettoyage éventuel des panneaux solaires,
- le nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boîtes de jonction,
- le remplacement des éléments éventuellement défectueux (structure, panneau,...),
- le remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement,
- la vérification des connectiques et échauffements anormaux.

L'exploitant procédera à des opérations de lavage dont la périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïques (une à deux fois par an).

Le nettoyage s'effectuera à l'aide d'une lance à eau haute pression sans aucun détergent. L'eau nécessaire à cette opération sera prélevée sur le réseau de distribution de Villemagne par le biais d'une citerne.

L'emploi de tout produit polluant est proscrit pour le nettoyage des panneaux.

2.3.7. Remise en état du site

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage...) seront supprimés et le sol remis en état.

2.3.7.1. Modalités du démantèlement

Le parc photovoltaïque est conçu pour avoir une durée de vie d'au moins 30 ans, sachant que l'obligation d'achat d'électricité photovoltaïque porte sur 20 années. A l'échéance de l'exploitation du parc, il sera entièrement démonté et les parcelles utilisées seront rendues à leur propriétaire dans l'état convenu dans le bail.

Au terme de cette période, il pourrait même être envisagé l'installation d'un nouveau parc photovoltaïque.

La procédure de démantèlement engendra des impacts, du même type que ceux lors de la phase de construction :

- Présence d'engins de chantier et camions
- Nuisances sonores liées aux travaux
- Apparence temporaire du chantier

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 4 mois.



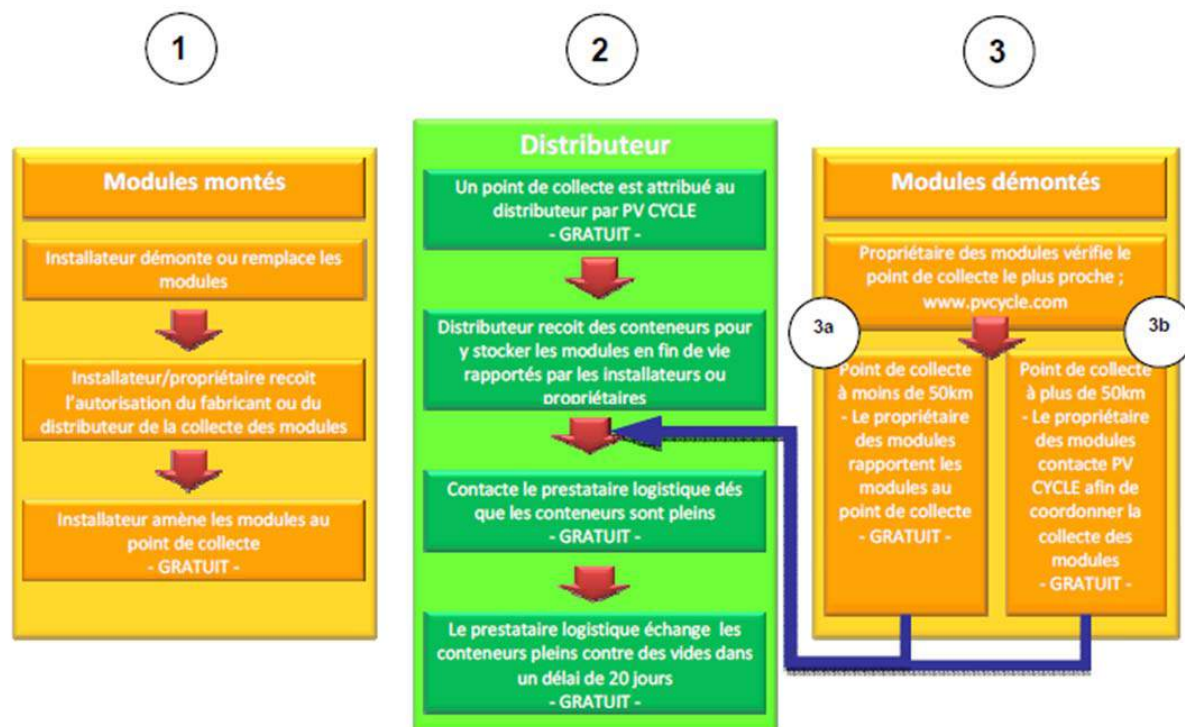
A noter que les câblages électriques enterrés seront aussi enlevés afin notamment d'éviter la présence de métaux dans la terre à la fin de la vie du parc photovoltaïque. LANGA SOLUTION mettra en place une garantie de démantèlement de la centrale photovoltaïque (selon les modalités et le montant), conformément aux obligations du cahier des charges de la Commission de Régulation de l'Energie.

2.3.7.2. Recyclage des modules et onduleurs

Les panneaux photovoltaïques

SILLIA, le fabricant des panneaux solaires, est un des membres fondateurs de l'organisme de collecte et de recyclage des modules photovoltaïques, PV-CYCLE. A ce titre SILLIA paie une cotisation à PV-CYCLE pour chaque kilogramme de module produit. Ces cotisations viennent abonder un fond qui servira au transport des modules et à leur recyclage à la fin de la vie des modules photovoltaïques, même si le fabricant a disparu. PV-CYCLE prépare la signature d'un accord environnemental avec la Commission Européenne qui sera reconnu par le Parlement Européen.

Le processus de collecte PV CYCLE est présenté ci-dessous. En ce qui concerne ce parc photovoltaïque, le processus de collecte s'intègre dans le processus 3b.



Les onduleurs et poste de livraison

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n° 2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

Le poste de livraison ainsi que les boîtes de jonction sont des équipements électriques tout à fait communs et le processus de collecte et de recyclage sera conforme aux directives européennes.

Structures porteuses

Les structures sont en aluminium ce qui facilite leur recyclage. En effet, une des caractéristiques de l'aluminium est sa facilité de recyclage, celui peut se recycler, tout comme le verre, à l'infini. Aujourd'hui, 70 à 80% des produits en aluminium proviennent d'aluminium recyclé (www.somergie.fr). Recycler l'aluminium permet d'économiser les ressources naturelles et jusqu'à 95 % de l'énergie nécessaire à la fabrication du métal «primaire ». L'aluminium recyclé possède les mêmes propriétés que le métal de première fusion. Les structures seront donc démantelées et collectées sur site puis acheminées dans des usines de recyclage où il est d'abord broyé puis fondu.

Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matières premières. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

2.3.7.3. État et vocation du site après remise en état

Après démantèlement de la centrale photovoltaïque et remise en état du site, les parcelles occupées par l'installation seront végétalisées et retrouveront une vocation naturelle.



2.3.8. Synthèse

NATURE DE L'OPERATION	Période				
	Journ.	Hebd.	Mens.	Semes.	Annuel.
Supervision de l'installation à distance depuis LA MEZIERE (Quantum)					
Test de communication avec les installations techniques	x				
Télérapatriement des données d'exploitation via module Webbdyn	x				
Suivi technique des installations (gestion des alarmes)	x				
Suivi de la performance des installations (analyse production)	x				
Edition du reporting production		x	x		
Télérelève de la production compteur EDF via « Prisme PC »	x				
Etablissement de la facture d'énergie			x		
Modules photovoltaïques					
Contrôle de l'intégrité des modules et des structures porteuses					x
Contrôle de l'intégrité de la connectique des strings (MC4)					x
Contrôle de l'intégrité des strings (dégradation enveloppe externe)					x
Lavage des modules à l'eau adoucie (TH0°) ou osmosée					x
Coffret de coupure DC					
Contrôle de l'intégrité de la connectique des strings (MC4)					x
Contrôle du serrage des connexions électriques					x
Contrôle de l'état et du fonctionnement des composants électriques					x
Nettoyage interne et externe du coffret				x	
Onduleurs					
Vérification de l'état technique			x		
Vérification de bon fonctionnement			x		
Remplacement des pièces d'usure selon préconisation constructeur					x
Nettoyage des filtres à air				x	
Contrôle thermographique des borniers et composants					x
Resserrage des connexions électriques					x
Vérification du fonctionnement de la ventilation				x	
Contrôle visuel des contacteurs, des platines, de la commande d'étage de sortie					x
Lecture de la mémoire d'erreurs					x
Test de fonctionnement du commutateur de puissance d'entrée					x
Nettoyage de l'enveloppe externe de l'onduleur				x	
Module de communication Webdyn					
Test fonctionnel de l'autonomie de la batterie				x	



NATURE DE L'OPERATION	Période				
	Journ.	Hebd.	Mens.	Semes.	Annuel.
Resserrage des connexions si besoin				X	
Test en réel du fonctionnement des reports d'alarme			X		
Contrôle visuel du fonctionnement de la signalisation			X		
Cellules HT, BT					
Vérification et serrage des jeux de barre des cellules				X	
Vérification et serrage des connexions sur les deux cellules départ				X	
Contrôle du calibre des fusibles de protection de ligne					X
Essai de bon fonctionnement des sécurités et de protection					X
Mancœuvre des appareils pour contrôle de bon fonctionnement					X
Vérification de positionnement des interrupteurs commutateurs					X
Vérification de niveau du diélectrique des transformateurs					X
Vérification des renvois de signalisation et de commande					X
Vérification des relais de surintensité					X
Graissage des articulations des organes mécaniques					X
Vérification du déclenchement des cellules de protection					X
Vérification des isolements					X
Nettoyage et dépoussiérage des cellules hautes-tension					X
Vérification de l'état du matériel de sécurité : gants, tabourets, perche					X
Vérification de l'équilibrage des phases					X
Vérification des supports et chemins de câbles					X
Contrôle de déclenchement du disjoncteur principal BT					X
Vérification du réglage des bobines de déclenchement magnétique et thermique					X
Poste transformateur					
Examen visuel			X		
Suivi des procédures de consignation					X
Vérification resserrage des connexions et visserie				X	
Graissage des organes de commande					X
Vérification du circuit de mise à la terre suivant la spécification du régime neutre					X
Nettoyage/dépoussiérage du transformateur et du local					X
Vérification de la protection thermique					X
Vérification coupure et disjoncteur général					X
Suivi des procédures de déconsignation					X
Transformateur					
Nettoyage par aspiration					X
Contrôle des niveaux diélectriques					X
Contrôle et auxiliaires de sécurité et DGPT2					X
Contrôle de l'ensemble des joints					X





NATURE DE L'OPERATION	Période				
	Journ.	Hebd.	Mens.	Semes.	Annuel.
Contrôle diélectrique et analyse					X
Cellules Haute tension					
Nettoyage ventilation					X
Nettoyage isolateurs					X
Contrôle serrage des connexions					X
Contrôle des tringleries					X
Nettoyage et graissage des parties mécaniques					X
Manœuvre à vide					X
Contrôle présence tension					X
Armoire Electrique BT					
Contrôle de signalisation et remplacement des voyants si besoin			X		
Contrôle du calibre des fusibles de protection appareils					X
Contrôle et serrage des connexions				X	
Vérification d'absence d'échauffement			X		
Contrôle du bon état des isolants			X		
Contrôle du fonctionnement des appareils de:					
- Protection différentielle					X
- Protection thermique					X
Contrôle des mises à la terre					X
Mesure des isolements					X
Essai des sécurités					X
Essai des alarmes techniques et contrôle du report de transmission			X		
Nettoyage interne de l'armoire par aspiration					X
Contrôle et mise à jour des schémas si besoin					X
Contrôle du repérage et de la signalisation de sécurité					X
Locaux techniques (PDL, PTR, ONDULEURS)					
Contrôle fonctionnel des huisseries, graissage si besoin					X
Contrôle de l'état général extérieur, nettoyage des façades si besoin					X
Contrôle fonctionnel de l'éclairage intérieur / extérieur				X	
Contrôle fonctionnel de l'éclairage de secours				X	
Contrôle présence des matériels de protection des personnes (sécurité électrique).					X
Contrôle présence des matériels d'extinction incendie					X
Nettoyage des sols				X	



3. ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Composition

Conformément à l'alinéa 2° de l'article R122-5-II du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit comporter :

« Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques telles que définies par l'article L. 371-1, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments. »

Pour une meilleure compréhension, les éléments suivants seront analysés et regroupés par thèmes :

- la situation du projet (du point de vue géographique, cadastral, des servitudes et contraintes,...),
- le milieu physique (topographie, climatologie, géologie, hydrologie, hydrogéologie),
- les richesses naturelles (faune, flore et milieux),
- l'aspect paysager,
- les données socio-économiques (population, activités, patrimoine culturel,...),
- le contexte humain avec le voisinage, qualité de vie, air, bruit,...

Le niveau d'approfondissement des analyses qui ont été effectuées dans le cadre de cette étude d'impact, ainsi que la restitution qui en a été faite dans le rapport, est dépendante des caractéristiques du projet et de ses effets prévisibles sur l'environnement (en application du principe de proportionnalité inscrit dans l'article susvisé). Ainsi, l'aire d'étude à l'intérieur de laquelle s'inscriront les investigations nécessaires à la caractérisation de l'état initial sera adaptée à chaque thématique environnementale.

Les interrelations entre ces divers éléments sont ensuite examinées.

Chaque thématique étudiée se termine par un paragraphe de résumé et de synthèse :

→ Le paragraphe de résumé et de synthèse présente les aspects et caractéristiques du milieu environnant ainsi que sa sensibilité.

Sources

Afin de rédiger cette étude les sources, sites internet et services suivants ont été consultés :

- Geoportail.fr
- Cadastre - www.cadastre.gouv.fr
- Météo France – Station Carcassonne
- Carte géologique au 1/50 000 et notice – Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et Infoterre
- Prim.net
- Carmen Languedoc-Roussillon
- Cartographie des zones inondables de Languedoc-Roussillon
- Bassin Rhône-Méditerranée
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2016-2021
- Banque hydro – Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie
- Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (SANDRE)
- Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA)
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Occitanie
- Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)
- Inventaires écologiques – SOE – août 2016
- Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE)
- Recensement Général Agricole 2010 – AGRESTE - Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt
- Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO)
- Directions régionales des affaires culturelles (DRAC) Occitanie
- Département de l'Aude
- Agence Régionale de Santé (ARS) – Service « Santé-Environnement »

D'autres sources de données ou de renseignements ont été utilisées pour des points plus particuliers : elles sont alors citées dans le texte.

3.1. Situation

3.1.1. Les aires d'études

L'étude d'impact est menée à diverses échelles selon les sensibilités et les milieux concernés. Les aires d'études sont donc définies en fonction de ces précisions d'investigations. Lors de la délimitation de ces aires d'étude, tous les éléments du patrimoine naturel et culturel à préserver, ainsi que les usages de l'espace concerné doivent être pris en compte (MEEDDAT², 2009). Elles sont établies selon des critères différents selon les composantes de l'environnement mais aussi en fonction de la nature des projets et de leurs effets potentiels. Les éléments à prendre en compte vont être l'emprise des installations, les emprises lors des phases de travaux ou encore celles nécessaires au raccordement des installations.

La zone d'étude éloignée

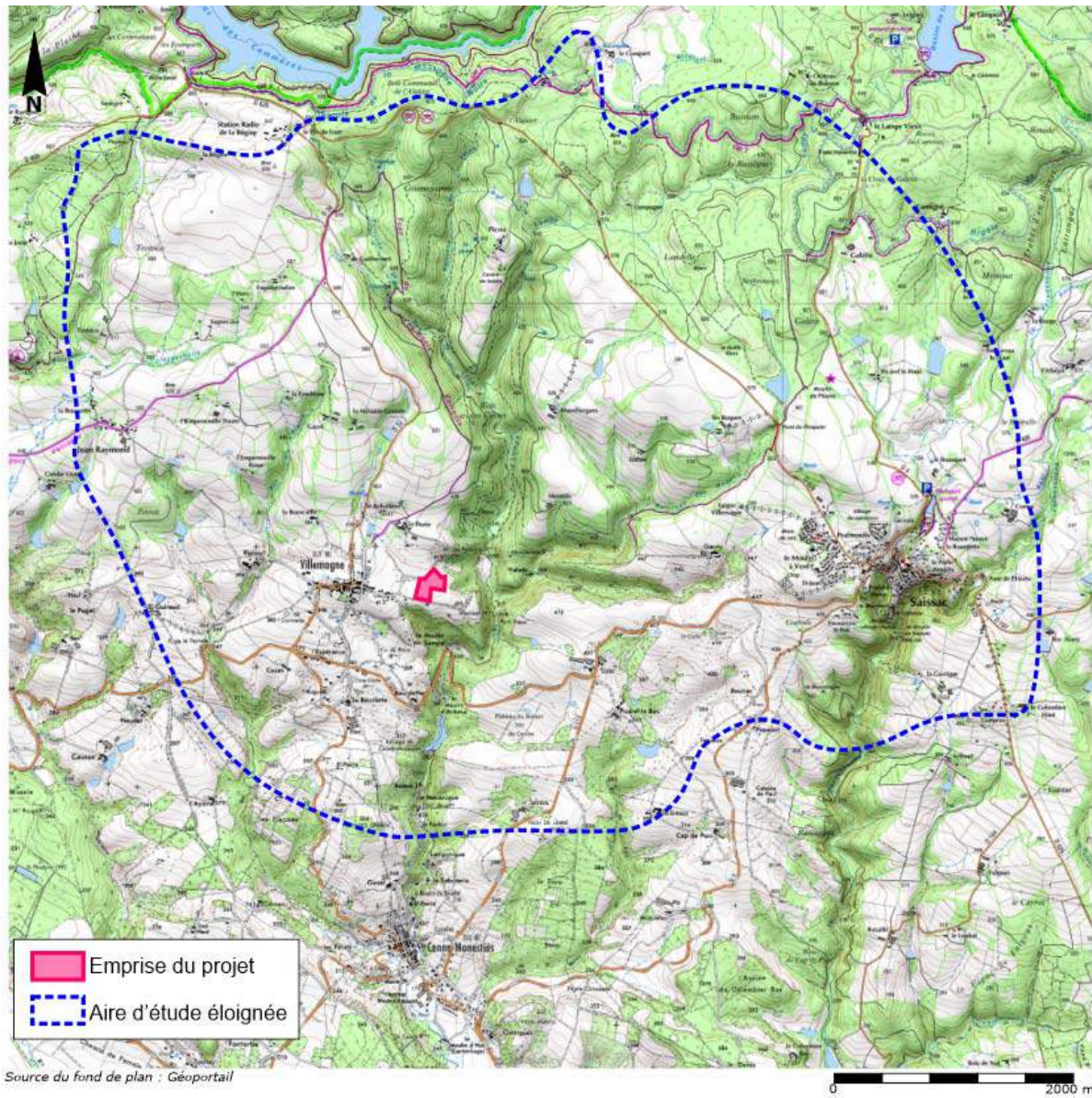
La **zone d'étude éloignée** est étudiée à l'échelle intercommunale. Il s'agit de caractériser le contexte général et ses grandes orientations. C'est à cette échelle que sont étudiés et présentés les contextes généraux (géographie, contexte géologique, hydrologique, des milieux naturels ...). Il s'agit ici d'intégrer, en plus du site du projet, les zones où les impacts sont prévisibles c'est-à-dire toutes les surfaces susceptibles d'être affectées indirectement par les impacts du projet liés à la construction, l'exploitation ou l'installation.

« L'aire d'étude éloignée est la zone qui englobe tous les impacts potentiels. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) ou encore sur les éléments humains ou patrimoniaux remarquables » (MEEDDM³, 2010).

En reprenant tous ces éléments, la zone tampon d'étude éloignée a été fixée dans un rayon oscillant entre 2 à 5 km autour du site et suivant notamment le relief.

² Ministère de l'Environnement, de l'Energie du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire

³ Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer

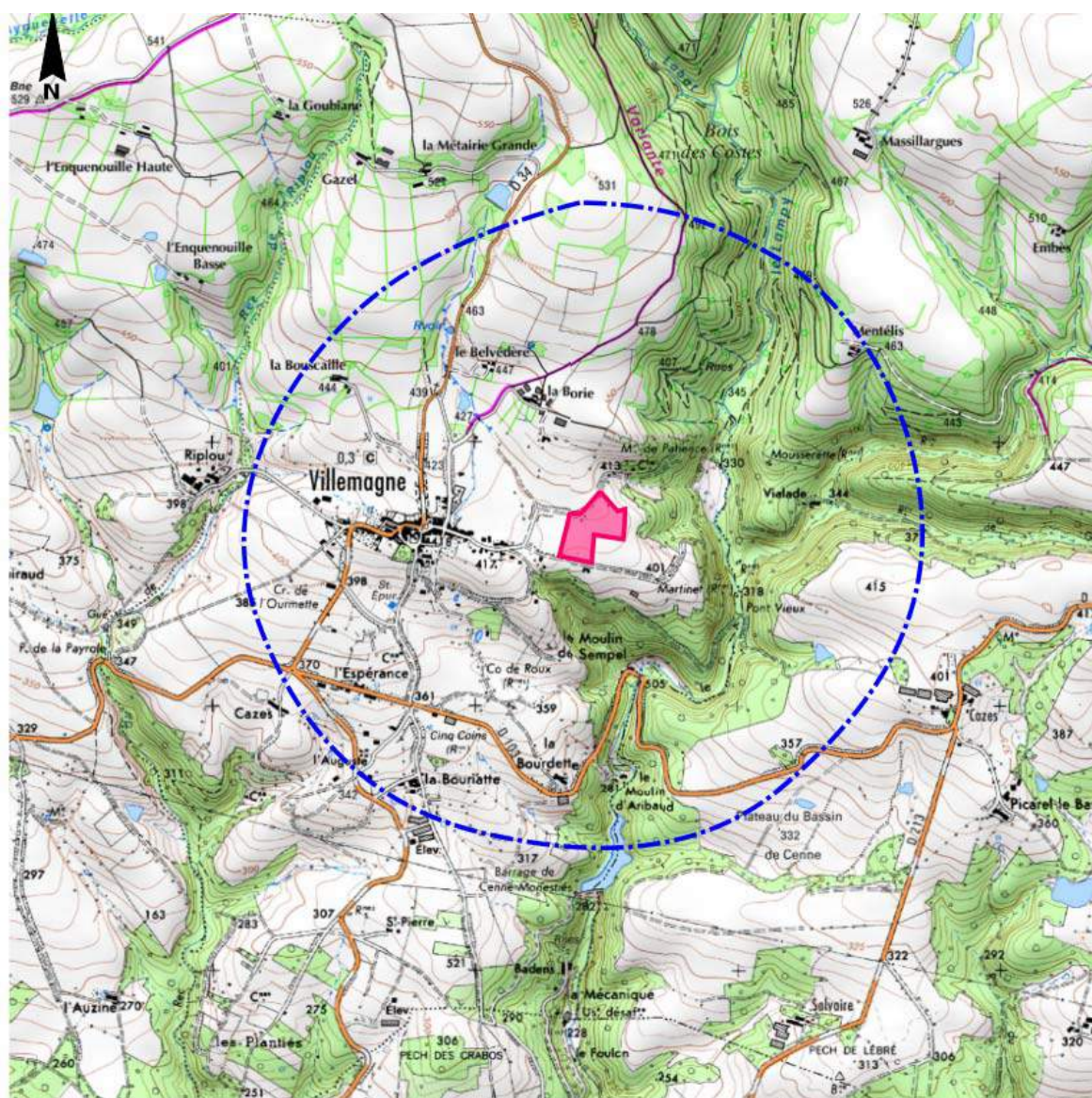


La zone d'étude rapprochée

La zone d'étude rapprochée (ou intermédiaire) est étudiée à l'échelle communale et/ou affinée dans un rayon de l'ordre de quelques kilomètres autour du site. Cette échelle permet de présenter le milieu humain (habitats, activités, voisinage...), les orientations et sensibilités du milieu naturel, le contexte hydrologique (bassins versants), le contexte détaillé géologique et hydrogéologique.

« L'aire d'étude intermédiaire correspond à la zone de composition paysagère, utile pour définir la configuration du parc et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation repose donc sur la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet. » (Source : MEEDDM, 2010).

La zone tampon de la zone d'étude rapprochée a été élaborée en prenant en compte la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet. Ainsi, un rayon d'environ 1 km autour du site a été choisi.



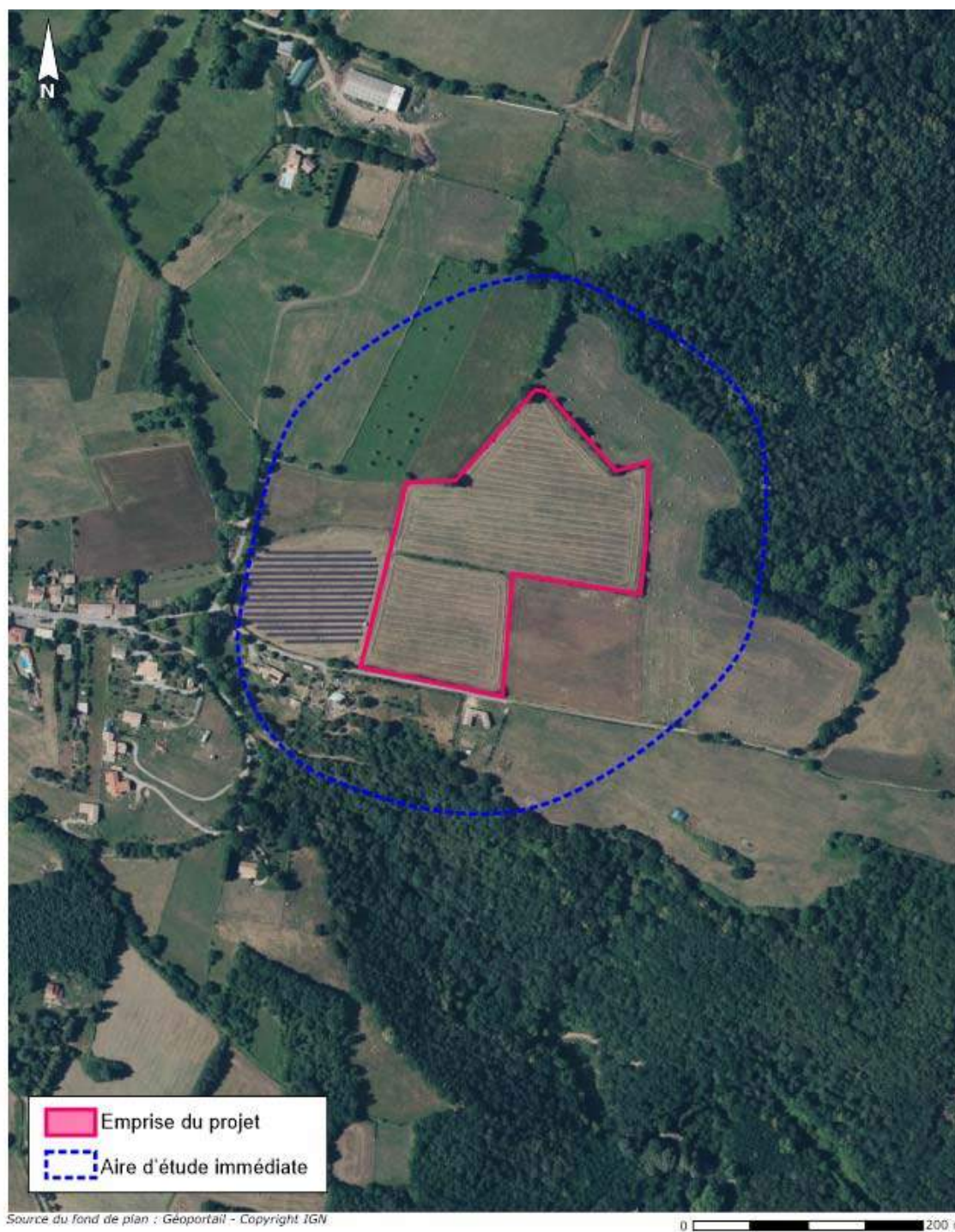
Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN

0 1000 m

La zone d'étude immédiate

L'**aire d'étude immédiate** concerne les terrains du projet et leurs abords proches. Cette aire permet de préciser la topographie locale, les ruissellements, les relations des terrains du projet avec le réseau hydrographique, le milieu naturel avec les habitats concernés et les espèces présentes ...

Un rayon de 100 m autour du site, incluant les plus proches habitations et les parcelles attenantes au projet, a été fixé pour représenter l'aire d'étude immédiate.



3.1.2. Situation géographique

Région	Occitanie (Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées)
Département	Aude (11)
Commune	Villemagne
Situation par rapport au centre du bourg	Environ 530 m à l'est du bourg
Coordonnées géographiques approchées du projet (dans le système Lambert II étendu)	X = 582351 Y = 1817403 Z = 413 à 241 m NGF
Occupation du sol	Prairies de fauche mésophiles et haies

La commune de Villemagne, de forme allongée selon un axe nord-sud se situe au centre-nord du département de l'Aude à environ 14 km au nord-est de la ville de Castelnaudary.

Cette commune est localisée dans le Lauragais et est perchée sur un versant de la Montagne Noire. Elle se situe en limite sud du Parc Naturel Régional (PNR) du Haut-Languedoc. Elle appartient au canton de Montréal et à l'intercommunalité de Castelnaudary Lauragais Audois.

Les terrains concernés par le projet de parc photovoltaïque sont localisés au niveau du lieu-dit « Las Solos de Marguy ».

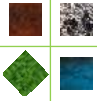
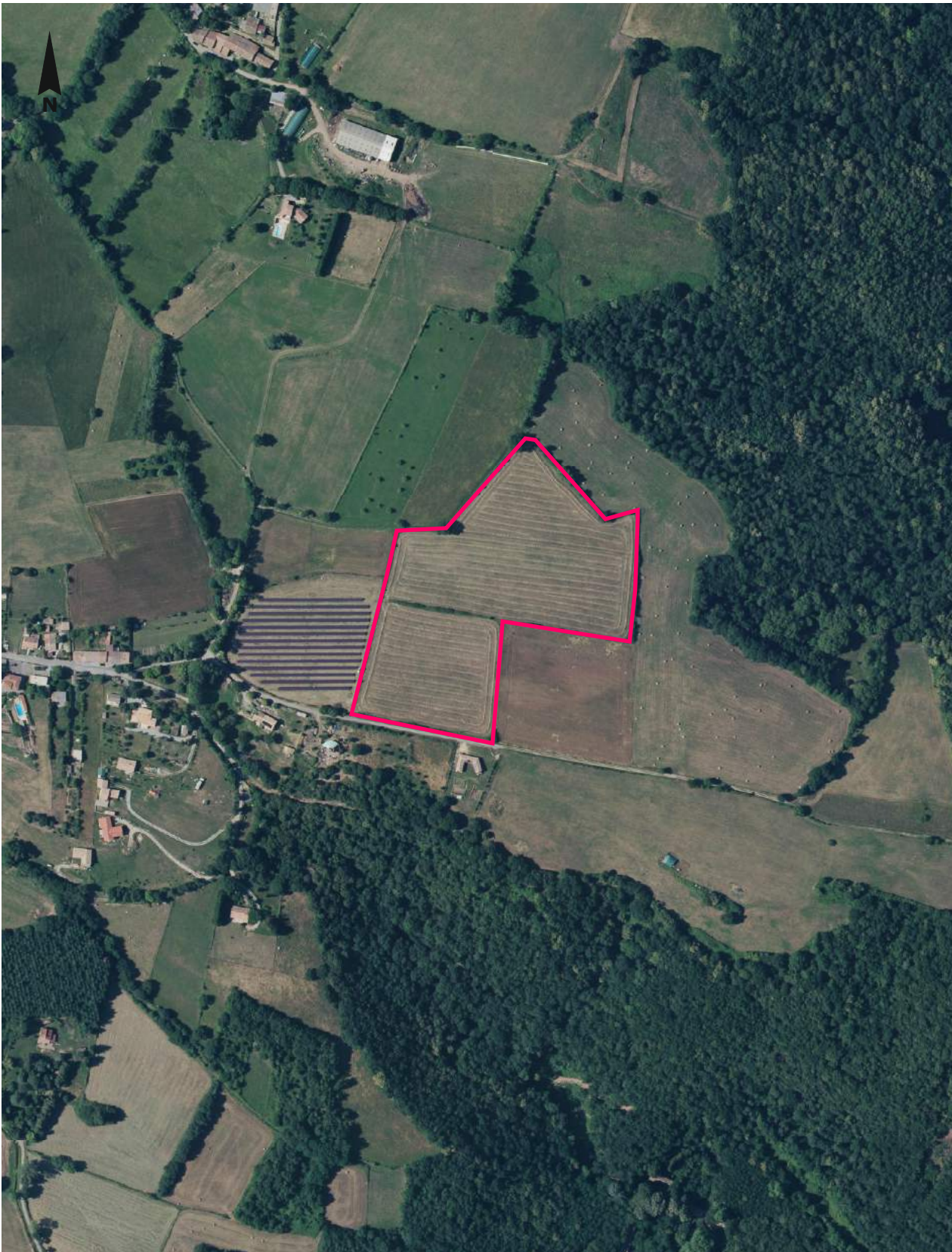


Photo aérienne



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN

0  200 m

 Emprise du projet



3.1.3. Situation cadastrale

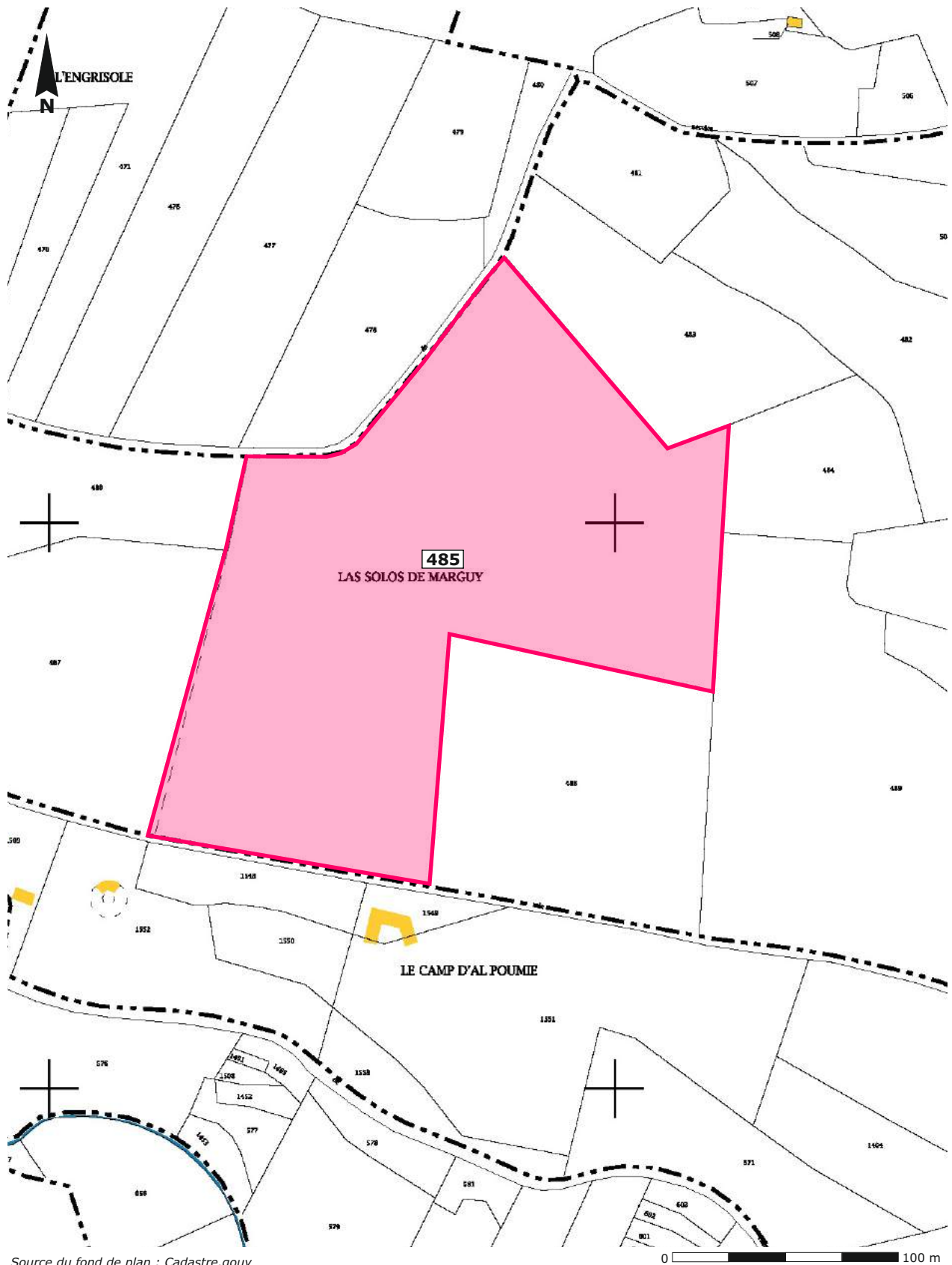
Le projet se localisera sur les parcelles suivantes (commune de Villemagne) :

Section	Lieu-dit	Numéro de parcelle	Superficie de la parcelle (m ²)	Superficie concernée par le projet (m ²)
B	Las Solos de Marguy	485	37 040	37 040
TOTAL				37 040 m²

→ La surface totale du projet atteint environ **3,7 ha**.




Situation cadastrale



Source du fond de plan : Cadastre.gov

 Emprise du projet

 Numéro de la parcelle concernée



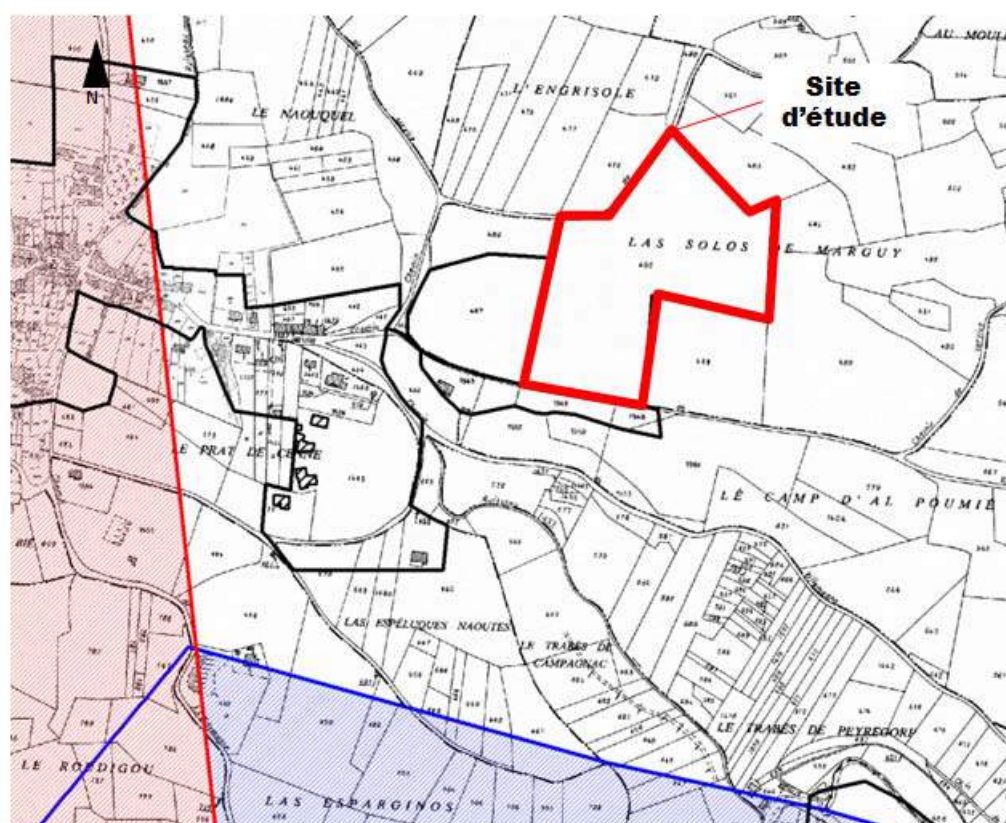
3.1.4. Servitudes, contraintes et risques

3.1.4.1. Servitudes et emplacements réservés

Servitudes radioélectriques

La commune de Villemagne est concernée par plusieurs servitudes radioélectriques de type **PT2** (servitudes de protection contre les obstacles) et de type **PTLH2** (servitudes de protection contre les obstacles pour une liaison hertzienne).

Toutefois d'après le plan des servitudes de la commune, les terrains du projet ne sont pas concernés par ces dernières.



- Servitudes relatives à la protection des eaux potables
- Servitudes relatives à la protection des centres radioélectriques d'émission et de réception

Extrait du plan des servitudes de la commune de Villemagne

Réseau électrique

Une ligne électrique Basse Tension (BT) est implantée sur la frange sud des terrains du projet. Les distances d'approche vis-à-vis de cette ligne devront être évaluées avant le commencement des travaux.



Réseau électrique à proximité du site d'étude (source : ERDF)

Protection des eaux potables

La commune de Villemagne est concernée par une servitude liée à la protection des eaux potables. Cette dernière ne concerne pas les terrains du projet (Cf. « extrait du plan des servitudes de la commune de Villemagne »).

3.1.4.2. Risques

Deux types de risques sont identifiés sur la commune de Villemagne :

- Feu de forêt
- Séisme (zone de sismicité 1)

Les différentes catastrophes naturelles recensées sur le territoire de Villemagne sont présentées ci-après. Elles permettent de qualifier et de quantifier les risques identifiés sur la commune :

Type de catastrophe	Période	Arrêté du
Tempête	Du 06/11/1982 au 10/11/1982	18/11/1982
Inondations, coulées de boues et effets exceptionnels dus aux précipitations	Du 22/01/1992 au 25/01/1992	15/07/1992
Inondations et coulées de boue	Le 02/07/1998	19/11/1998
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	Du 01/07/2003 au 30/09/2003	07/08/2008
Inondations et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	Du 24/01/2009 au 27/07/2009	28/01/2009
Inondations et coulées de boue	Le 21/04/2009	14/08/2009

Catastrophes naturelles recensées sur la commune de Villemagne (source : Prim.net)





Feu de forêt

Les feux de forêts sont des sinistres qui se déclarent et se propagent dans des formations, d'une surface minimale d'un hectare pouvant être :

- des forêts : formations végétales, organisées ou spontanées, dominées par des arbres et des arbustes, d'essences forestières, d'âges divers et de densité variable ;
- des formations subforestières : formations d'arbres feuillus ou de broussailles appelées maquis (formation végétale basse, fermée et dense, poussant sur des sols silicieux) ou garrigue (formation végétale basse mais plutôt ouverte et poussant sur des sols calcaires).

Le zonage des aléas « Feu de forêt » n'est actuellement pas accessible pour le département de l'Aude.

En revanche, la commune de Villemagne est identifiée en zone à risque vis-à-vis des feux de forêt car son territoire comporte une superficie importante d'espaces naturels sensibles vis-à-vis de ce risque.

Elle n'est cependant pas concernée par un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'Incendies de Forêt (PPRif).

Concernant le site du projet, le risque de feu est faible étant donné le type de végétation qui s'y développe, correspondant à des prairies fauchées bien entretenues agrémentées de quelques haies.

Séismes

La commune de Villemagne est localisée en zone sismique 1 (très faible).

D'après la base de données Sisfrance un seul séisme a été ressenti sur cette commune. Ce dernier présentait une intensité de 3,5.

Date	Localisation épiscopale	Intensité dans la commune
18/02/1996	Fenouillèdes (Saint-Paul-de-Fenouillet)	3,5

Séismes ressentis sur la commune de Villemagne (source : Sisfrance)

L'intensité est évaluée sur une échelle macrosismique. En France l'intensité est exprimée dans l'échelle M.S.K. 1964, qui comporte 12 degrés.

Ainsi une intensité d'ordre 3 provoque des secousses faiblement ressenties ainsi qu'un balancement des objets suspendus, et une intensité d'ordre 4 provoque des secousses largement ressenties dans et hors des habitations ainsi qu'un tremblement des objets.

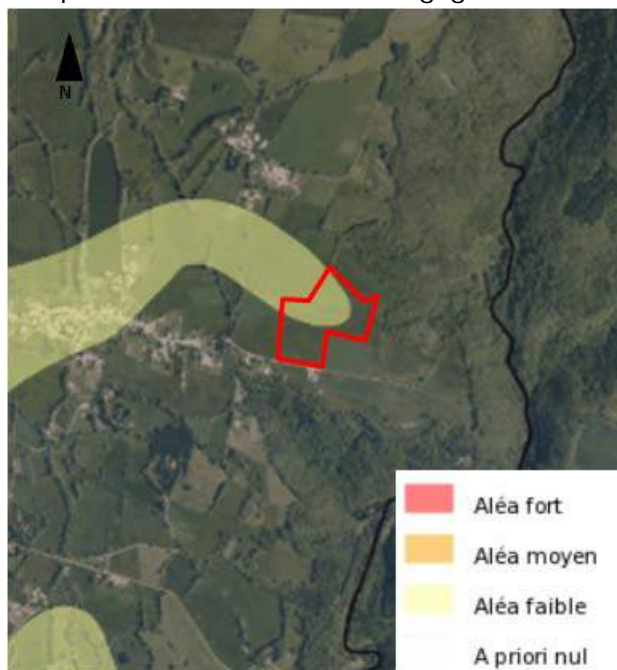
Inondation

Le risque inondation n'est pas recensé sur la commune de Villemagne. Toutefois, cette commune est concernée par l'Atlas des Zones Inondables (AZI) du Fresquel couvrant notamment le cours d'eau du Lampy situé à 340 m à l'est des terrains du projet. Ces derniers étant toutefois implantés à plus de 80 m en surplomb du ruisseau ne sont en rien concernés par un aléa inondation.

Mouvements de terrain

On notera qu'une partie des terrains du projet présente un aléa retrait gonflement des argiles « faible ».

Ainsi, sachant que les installations photovoltaïques sont moins sensibles que les bâtiments au retrait et gonflement des argiles, en raison de leurs fondations (ancrages) moins importantes, le risque d'instabilité est ici « négligeable ».



Aléa retrait-gonflement des argiles (source : géorisque)

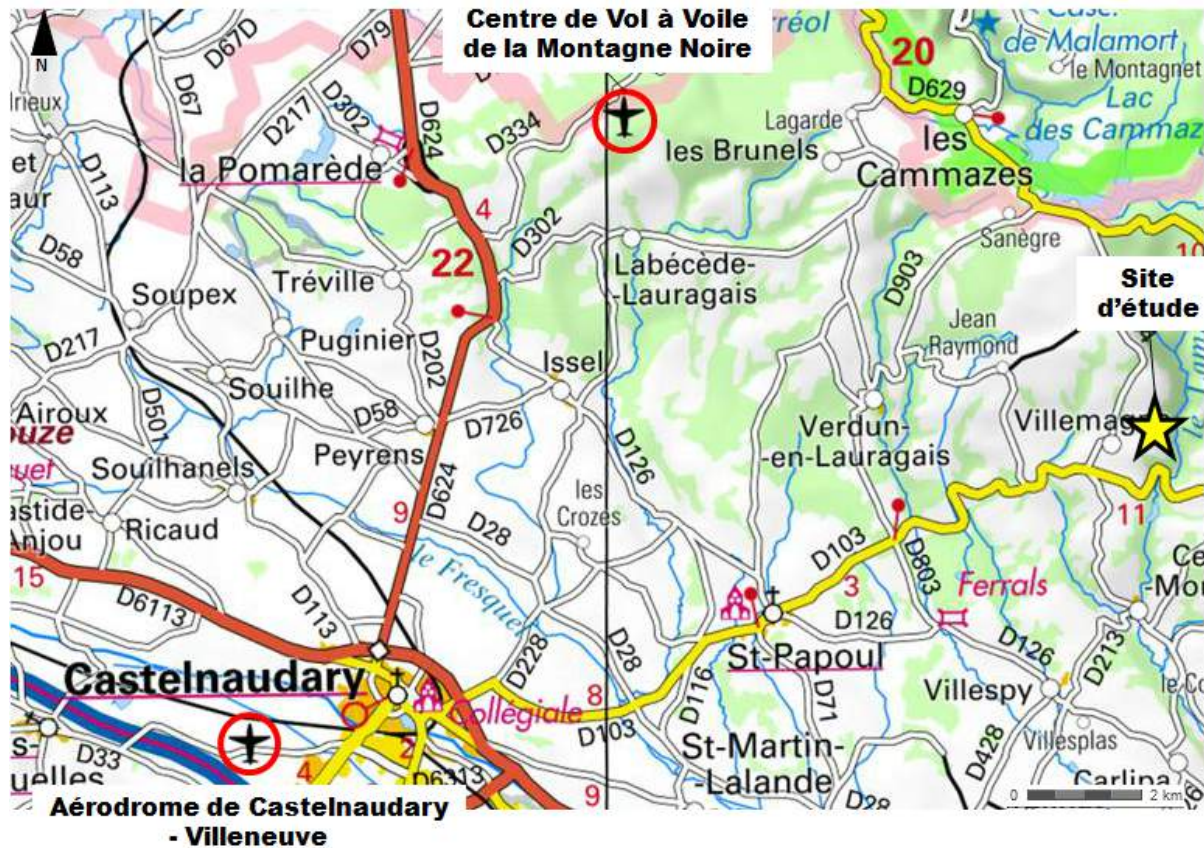
Le site d'étude, occupant des terrains peu argileux, relativement aplanis et exempts de cavités, ne présente pas de risques de mouvements de terrain, ou d'instabilité des sols.

3.1.5. Contraintes

Les installations photovoltaïques situées à proximité des aéroports sont susceptibles de gêner les pilotes durant les phases de vol proches du sol.

Les zones d'implantation des panneaux photovoltaïques localisées à moins de 3 km de tout point d'une piste d'aéroport (y compris les hélistations) ou d'une tour de contrôle sont particulièrement sensibles à cet égard.

Les aéroports les plus proches du site du projet se trouvent à plus de 13 km, comme le montre la carte suivante :



Localisation des aérodromes par rapport au projet

- La commune de Villemagne se situe au centre-nord du département de l'Aude, à 14 km de Castelnaudary.
- Les terrains concernés par le projet sont situés 530 m à l'est du bourg de Villemagne. Des habitations sont présentes sur la frange sud de ces derniers.
- Aucune servitude ne grève les terrains du projet.
- Les terrains du projet se situent en dehors des zones inondables identifiées localement.
- On note que les terrains du projet sont en partie concernés par un aléa retrait-gonflement des argiles « faible ».
- Le projet se situe bien au-delà du rayon de 3 km autour d'un aérodrome.

3.2. Milieu physique

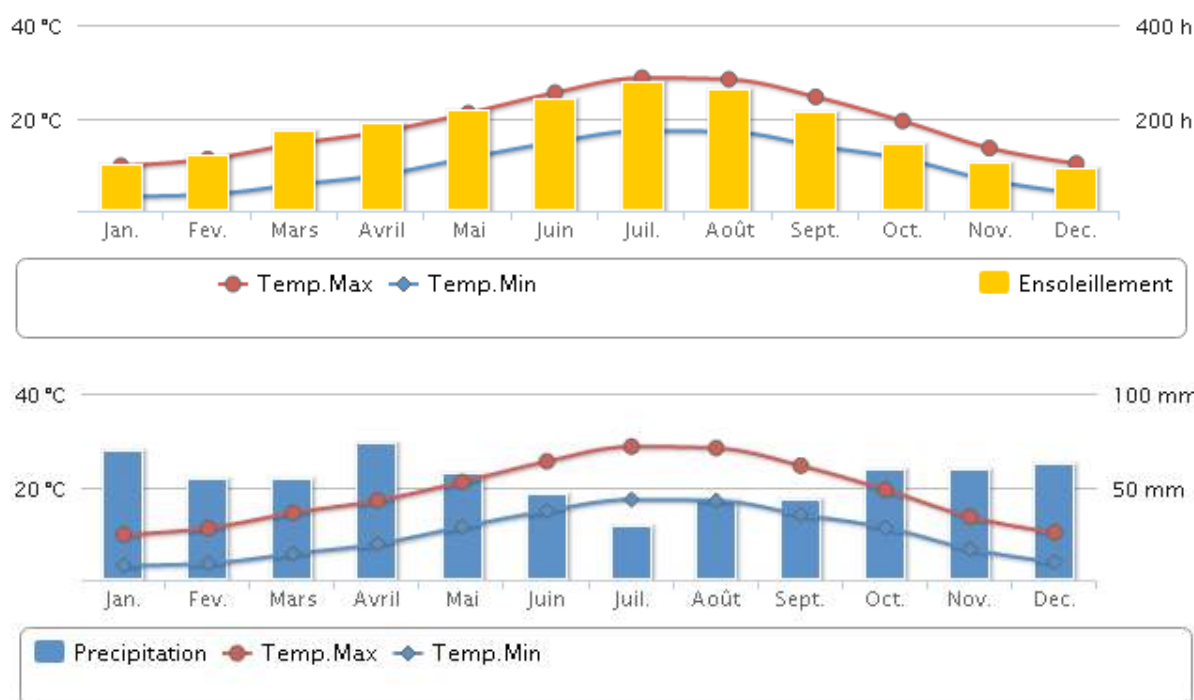
3.2.1. Contexte climatique

3.2.1.1. Contexte général

Le climat de l'Aude est à dominante méditerranéenne. L'automne est caractérisé par des orages violents et rapides, l'été est souvent chaud et sec ce qui est favorable à la culture de la vigne et de l'olivier, mais le département est plus contrasté :

- dans le nord, la Montagne Noire, et dans le sud, le pays de Sault, sont des climats à dominante montagnarde avec des températures parfois très basses en hiver ;
- dans l'ouest, le climat est à dominante aquitaine avec des précipitations plus importantes tandis que dans l'est le climat est purement méditerranéen.

Globalement, le climat local est sec, avec des températures maximales pouvant atteindre plus de 40°C au mois d'août. Les hivers sont également relativement doux, avec des moyennes allant de 6 à 10°C. La température annuelle moyenne est de l'ordre de 14°C. Les précipitations peuvent être importantes avec des épisodes hivernaux mais également printaniers en avril. Des phénomènes orageux peuvent entraîner de fortes précipitations pouvant dépasser les 160 mm par jour comme en novembre 1999.



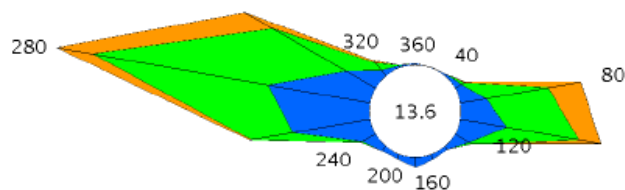
Normales climatologiques annuelles de la station de Carcassonne (Source : météo France)

Le département de l'Aude est fortement soumis aux vents. Ils possèdent une influence très importante sur le climat et sont de nature également contrastée :

- Le Cers est un vent d'ouest qui souffle avec souvent des pointes supérieures à 100 km/h, les rafales pouvant atteindre 120 km/h. Froid en hiver, chaud en été, toujours sec, il amène le beau temps en dégageant les nuages et donc la pluie.



- Le vent d'Autan, venu de la mer et dirigé est → ouest influence fortement le territoire. Il amène humidité, brumes côtières et parfois pluies. Antagoniste du Cers, il est moins fort et plus régulier. Toutefois, il est quelquefois violent et très humide et ses précipitations peuvent être conséquentes.



Dir.	[1.5;4.5 [[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	+	+	0.0	0.1
40	0.1	+	0.0	0.1
60	0.7	0.3	+	1.1
80	2.3	5.6	3.0	10.9
100	4.2	6.5	2.0	12.8
120	1.5	0.3	+	1.8
140	0.3	+	0.0	0.3
160	0.5	0.0	0.0	0.5
180	1.0	0.0	+	1.0
200	0.4	+	+	0.4
220	0.5	+	0.0	0.6
240	1.4	0.1	+	1.5
260	7.1	3.7	0.2	10.9
280	9.3	16.0	3.2	28.6
300	3.1	7.6	2.9	13.6
320	0.6	0.9	0.2	1.8
340	0.2	+	+	0.3
360	0.1	+	0.0	0.1
Total	33.5	41.2	11.7	86.4
[0;1.5 [13.6



Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %
 (Source : Météo France Station Carcassonne, période 2006-2015)

Le climat local se caractérise donc par des étés relativement chauds, dont un mois de juillet sec et chaud, avec situation de sécheresse, des automnes et des hivers doux avec des gels relativement rares. Les pluies sont réparties à peu près équitablement du mois d'octobre au mois de mai.





**Chiffres-clés du climat à Carcassonne
en moyenne pour un an
(Source : météo France)**

Nombre d'heures d'ensoleillement (h)	2119,3
Précipitations (mm)	658,2
Température minimum moyenne (°C)	9,9
Température maximum moyenne (°C)	19
Nombre de jours avec fort ensoleillement	88,9
Nombre de jours de précipitations (+ 1mm)	87,3
Nombre de jours d'orage	14,5
Nombre de jours de gel	21,6
Nombre de jours de forte chaleur	32,1
Jour le plus chaud: le 13/08/2003	41,9 °C
Jour le plus froid: le 9/02/2012	-9,1°C

Le département de l'Aude dispose d'une densité de foudroiement de 1,9 arc/km²/an. La valeur moyenne de la densité d'arcs, en France, est de 1,53 arc/km²/an. Ainsi, le secteur d'étude est au-dessus de la moyenne nationale.

3.2.1.2. Ensoleillement

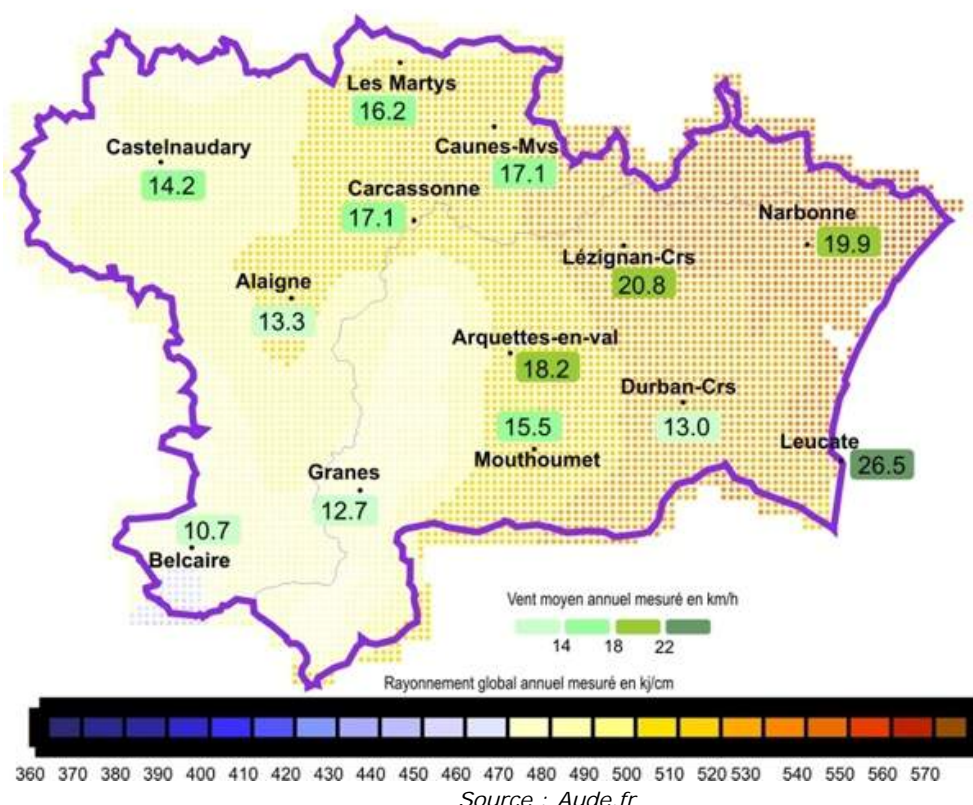
Soumise aux influences méditerranéennes et océaniques, l'Aude bénéficie d'un climat marqué par une forte présence des vents et un ensoleillement important. Ces éléments combinés avec les reliefs du département expliquent la variété de la végétation que l'on retrouve sur son territoire et l'importance du gisement énergétique, éolien et solaire, du département.

La région carcassonnaise bénéficie d'un ensoleillement annuel très élevé (2119,3 heures/an - relevé à la station de Carcassonne située à environ 23 km au Sud-ouest du site du projet).

D'ailleurs, d'après le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie (SRCAE) Languedoc-Roussillon, « le potentiel de développement des énergies solaires n'est pas limité par l'ensoleillement qui est élevé dans la région ». Le secteur d'étude est donc propice à l'installation de panneaux solaires.

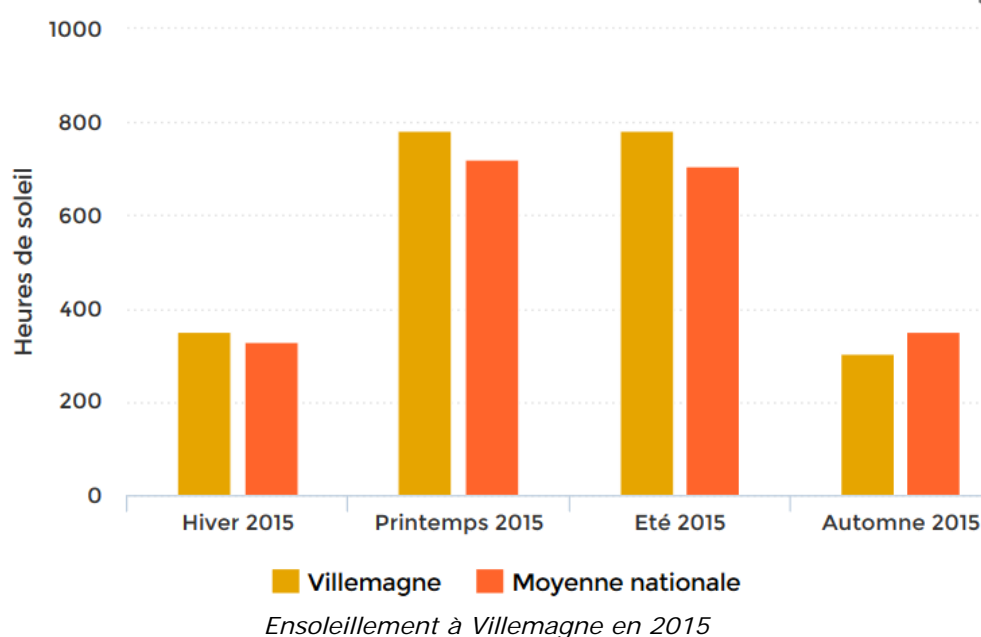


Ensoleillement et vent dans l'Aude - données annuelles



La commune de Villemagne a connue 2 217 heures d'ensoleillement en 2015, contre une moyenne nationale des villes de 2 114 heures. Villemagne a ainsi bénéficié de l'équivalent de 94 jours de soleil en 2015. On notera que la commune de Villemagne présente en 2015 un ensoleillement supérieur à la moyenne nationale excepté durant la saison automnale.

(Source : Linternaute.com d'après Météo France)



3.2.1.3. Micro-climat

Le microclimat désigne généralement des conditions climatiques limitées à une région géographique très petite, significativement distinctes du climat général de la zone où se situe cette région.

Les terrains sont implantés sur des coteaux présentant des pentes plus ou moins marquées et orientées vers le sud-est. Cette orientation, couplée à la présence de zones ouvertes où le sol est dépourvu de végétation dense, entraîne un micro-climat sur la zone du projet.

- La zone du projet est soumise dans son ensemble, à plusieurs influences climatiques, avec des hivers doux et des étés chauds et secs, et notamment des phénomènes orageux pouvant entraîner de fortes précipitations.
- L'ensoleillement est relativement important localement.
- Le site du projet fait l'objet d'un micro-climat.

3.2.2. Topographie et contexte géologique

3.2.2.1. Contexte morphologique

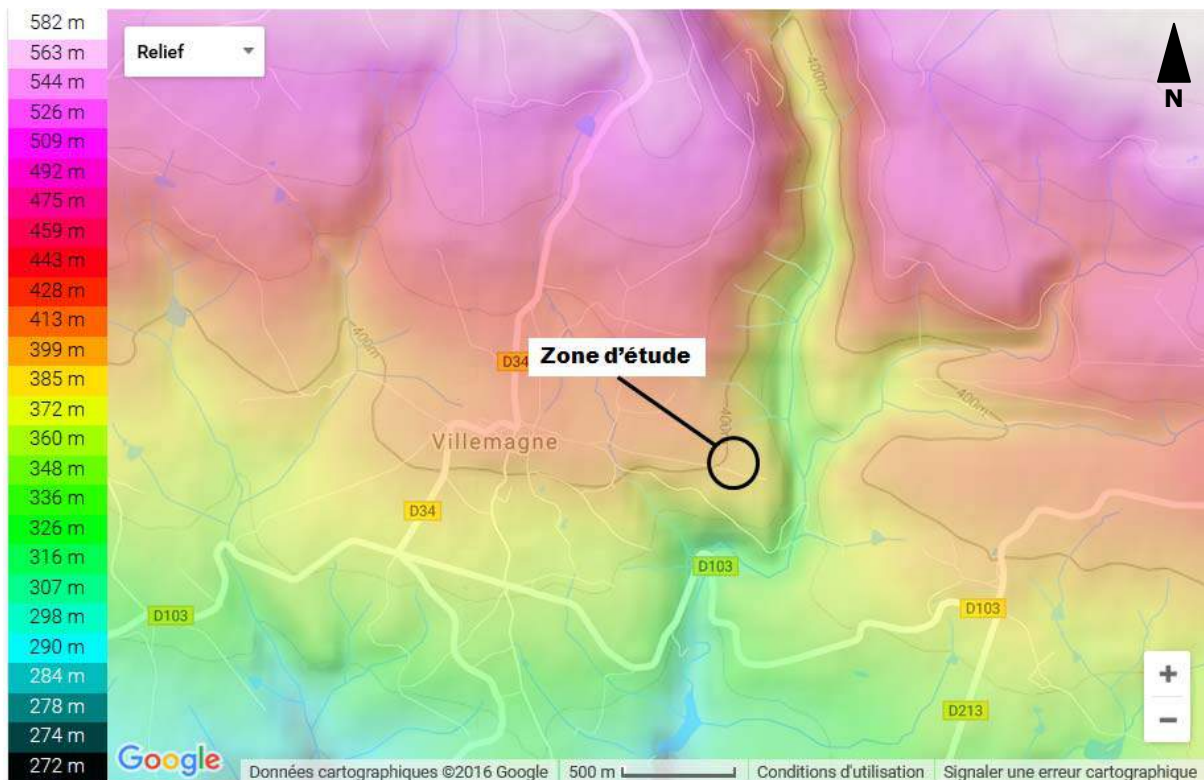
L'aire d'étude se situe au cœur d'une zone cernée d'une part par les sommets de la Montagne Noire au nord et d'autre part par les vallées du Fresquel et de l'Aude au sud. Globalement, le projet s'inscrit sur les pentes du piémont de la Montagne Noire, inclinées vers la plaine de l'Aude et composant le Cabardès.

A mi-hauteur, entre les sommets de la Montagne qui le dominant et les cuestas plus sèches à ses pieds, le Cabardès est formé de croupes cultivées et pâturées qui ouvrent des vues remarquables sur les sommets pyrénéens au sud. Ce sont sur ces croupes cultivées et pâturées que s'implantent les terrains du projet.

Le périmètre d'étude immédiat est encadré :

- à l'est par la vallée du Lampy très encaissée avec un dénivelé d'environ 80 m et des pentes abruptes (jusqu'à 60%),
- au nord et au sud par une rupture de pente dans l'inclinaison générale du Cabardès (de l'ordre de 10%),
- à l'ouest par un petit vallon d'axe nord-sud qui creuse parfois le substrat de quelques mètres (moins de 5 m de profondeur)

Le site est localisé sur un petit plateau dominant la vallée encaissée du Lampy et interrompant la pente régulière du Cabardès inclinée vers le sud.

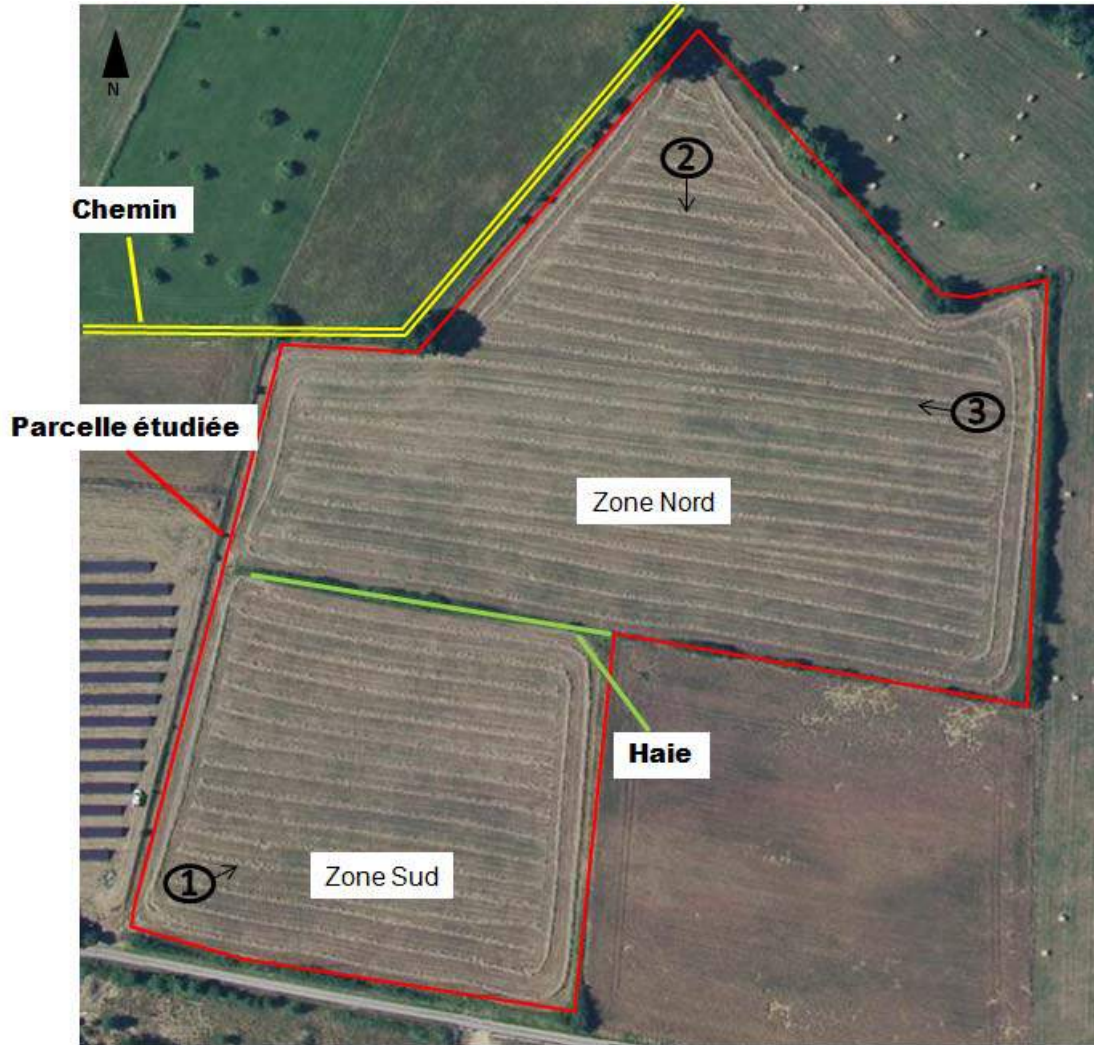


Source : Topographic-map

Les terrains du projet présentent une pente homogène inférieure à 5% globalement orientée vers le Sud/Sud-Est.

La parcelle d'étude présente toutefois des particularités topographiques. On notera ainsi que :

- la partie la plus au sud est relativement plane et ne présente aucune orientation particulière (1) ;
- la partie nord est pour sa part légèrement surélevée par rapport à la partie sud, ce qui contribue à dissimuler cette dernière aux regards depuis le chemin implanté sur la frange nord de la parcelle (2). Ce phénomène est augmenté par la présence d'une haie arbustive localement dense divisant la parcelle en une partie nord et sud ;
- la partie nord de la parcelle d'étude est également marquée par la présence d'un léger sillon, orienté ouest -> est et permettant de drainer très localement les eaux en direction de la vallée du Lamy à proximité (3).



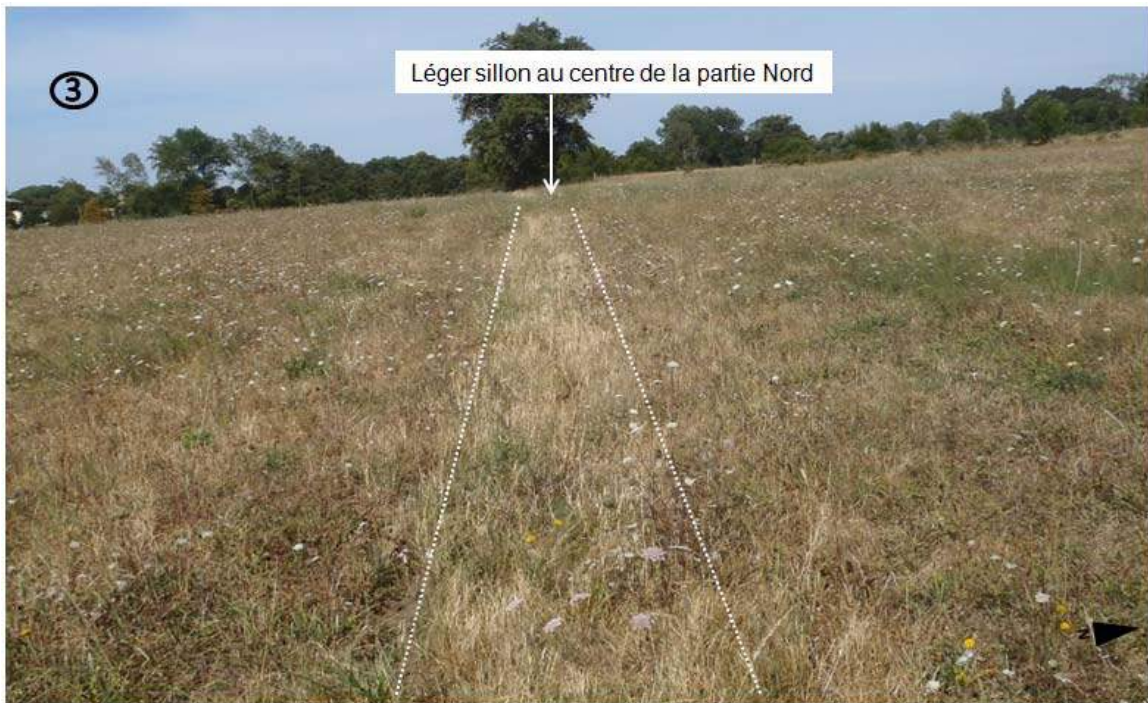
Localisation des points de vue illustrant la topographie du site d'étude



Vue depuis la partie sud de la parcelle



Vue depuis la partie nord de la parcelle



Léger sillon au sein de la partie nord de la parcelle



3.2.2.2. Contexte géologique

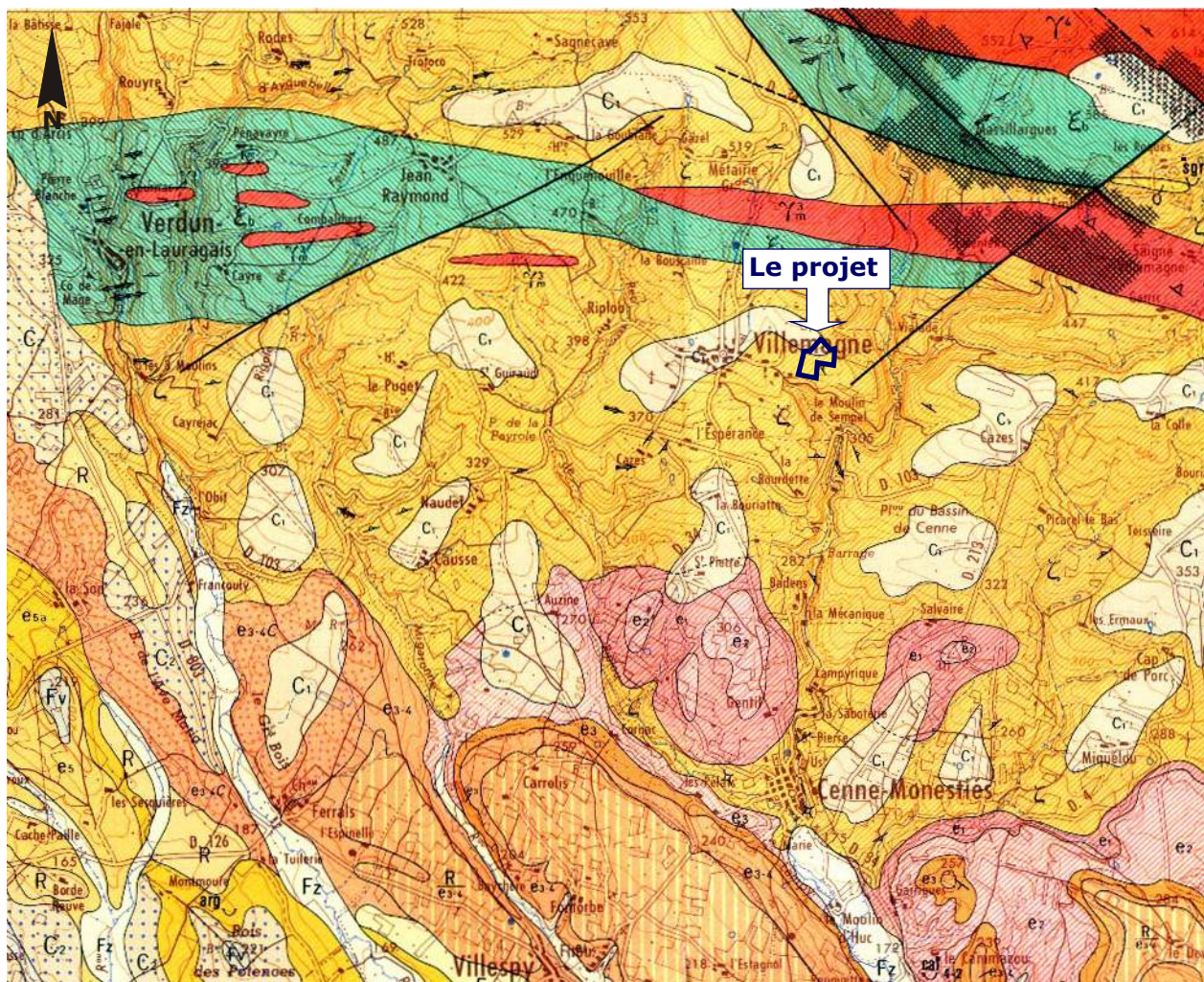
L'aire d'étude est située sur les contreforts de la Montagne Noire. Ce secteur est composé de terrains cristallophylliens, éruptifs et paléozoïques, sur lesquels reposent des formations éocènes, inclinées vers le Sud et dont les calcaires dessinent des côtes.

Le site d'étude est en partie localisé sur des formations métamorphiques. En effet, sur la zone Sud et la frange Est des terrains étudiés, affleure la formation des **gneiss à grains moyens et gneiss oillés à gros cristaux (Z)**, qui s'étendent sur une grande partie de l'aire d'étude rapprochée.

La zone nord du périmètre étudié est pour sa part concernée par des affleurements tertiaires constitués de **colluvions et formations superficielles de la Montagne Noire (C)**. Ces derniers forment une couche meuble et graveleuse, épaisse de 5 à 6 m. Ces formations superficielles, composées de graviers arrondis ou anguleux et de sables grossiers, sont dues soit à l'altération profonde des roches du substratum (arènes rouges), soit à des transports plus ou moins lointains, soit à des remaniements par les solifluxions périglaciaires.



Contexte géologique



Source : carte géologique BRGM, feuille "Castelnaudary"

Echelle : 1/50 000

	Colluvions et autres formations superficielles non distinguées de la Montagne Noire		Thanétien - Calcaire de Montolieu (lacustre)
	Colluvions et solifluxions wurmiennes		Dano Montien continental de faciès vitrollien - Argiles rutilantes
	Formations résiduelles quaternaires d'âges divers R : sur substrat non différencié R/e3-4 : sur substrat calcaire		Micaschistes à biotite et muscovite, quartzites micacés
	Post-Würm - Alluvions modernes des basses vallées : graviers et sables		Gneiss à grains moyens et gneiss oeillé à gros cristaux
	Lutétien inférieur continental - Argiles de Saint Papoul et marno-calcaires de Ventenac		Granite calcoalcalin à muscovite
	Yprésien continental - Argiles et graviers et graviers d'Issel		Granodiorite du Lampy
	Yprésien Ilerdien - Calcaires marins à Alvéolines		1-Contour géologique 2-Contour géologique masqué 3- Faille 4- Faille supposée
	Yprésien inférieur continental - Argiles rutilantes		



3.2.2.3. Les sols

Deux morpho-paysages concernent la commune de Villemagne (source : lisah.fr). Il s'agit :

- des collines et versants sur socle faiblement métamorphisé (granites et gneiss) ;
- des serres et collines de type cévenol (400 à 900 m d'altitude) sur schistes et quartzites.

Les terrains du projet se situent ainsi sur une zone de collines et versants sur socle faiblement métamorphisé.

Dans cette zone formée de collines aux versants de pentes moyennes, sur les gneiss où l'arénisation⁴ est profonde, dans un secteur de forte pluviosité, les sols observés sont :

- des brunisols acides sur gneiss, sols bien structurés et non calcaire ;
- des rankosols (sols humides et peu évolués) épais sur altérites de gneiss grossier.

On notera que le secteur d'étude est localisé sur un plateau moins sensible à l'érosion que les zones présentant de fortes pentes. La présence de haies permettant le maintien de ces sols est également à retenir. Les sols rencontrés sur les terrains du projet sont donc relativement épais et structurés.

- Les terrains du projet présentent une pente homogène inférieure à 5% globalement orientée vers le sud/sud-est.
- Les terrains du projet sont constitués de gneiss et colluvions.
- Les sols en place sont relativement épais et structurés sur le secteur.
- L'érosion est peu importante sur les terrains en raison de la topographie localement peu marquée et de la végétation (présence de haies).

⁴ L'arène est un sable grossier formant une roche sédimentaire meuble. Elle est issue de l'altération in situ de roches magmatiques ou métamorphiques.

3.2.3. Eaux superficielles et souterraines

3.2.3.1. Hydrologie : caractérisation des eaux superficielles

Milieux récepteurs et réseau hydrographique local

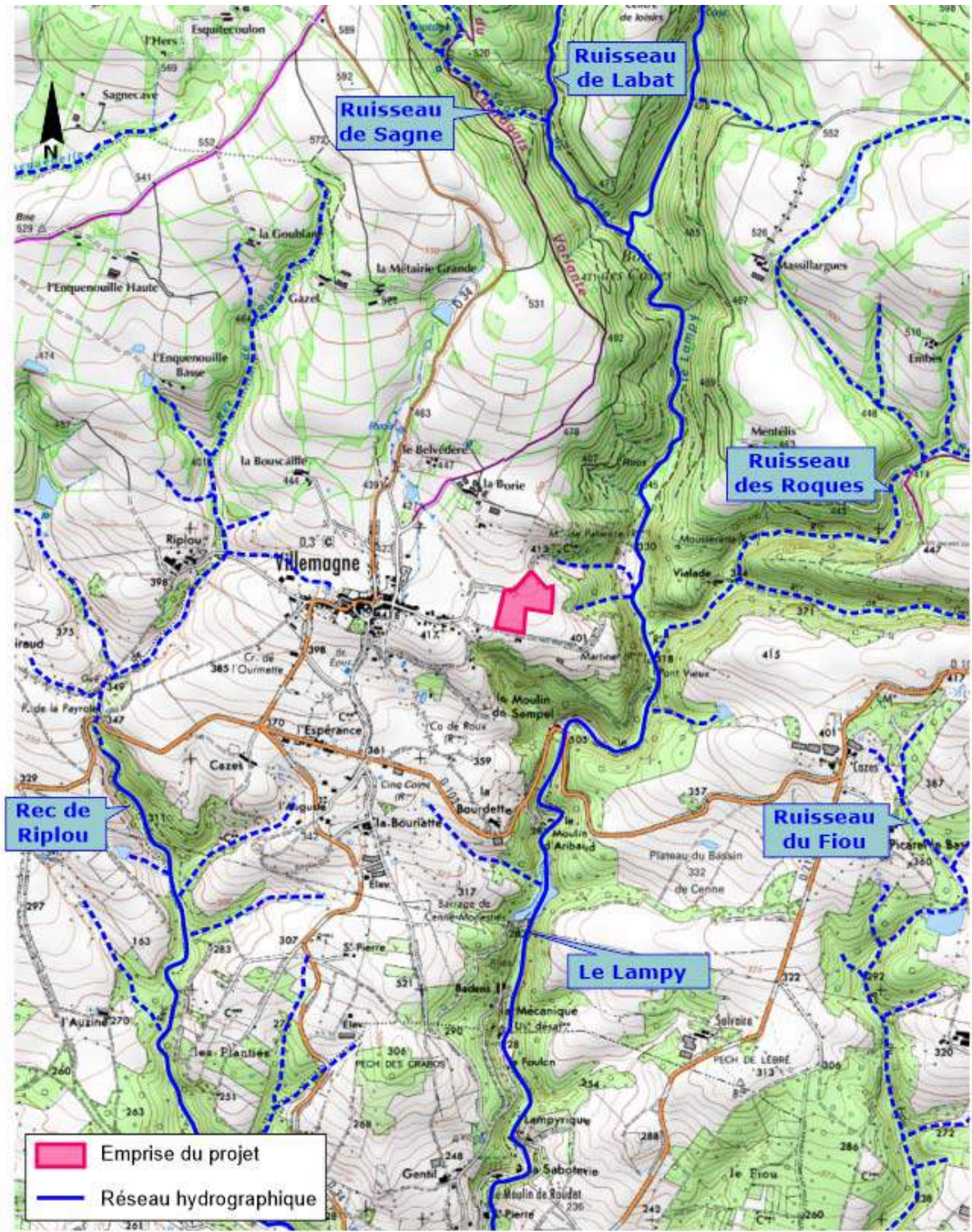
Le projet se situe dans le sous-bassin « **Fresquel** » (code CO_17_07).

Les terrains sont concernés par la masse d'eau cours d'eau (ou rivières) : « **Le Lampy jusqu'au ruisseau de Tente** » (code FRDR192a).

La notion de masse d'eau a été introduite par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Elle est commune à l'ensemble des États membres de l'Union européenne. Une masse d'eau est une portion de cours d'eau, de canal, de littoral, de nappe,... qui présente une relative homogénéité quant à ses caractéristiques environnementales naturelles et aux pressions humaines qu'elle subit. C'est à cette échelle que sont évalués les états, les risques de non atteinte du bon état, les objectifs (2015, 2021 ou 2027) et les mesures pour y arriver.

Ainsi, sont distingués plusieurs types de masse d'eau :

- *Masse d'eau côtière*
- *Masse d'eau de surface*
- *Masse d'eau de transition*
- *Masse d'eau de rivière*
- *Masse d'eau souterraine*



Réseau hydrographique



- Le bassin versant du Lamy

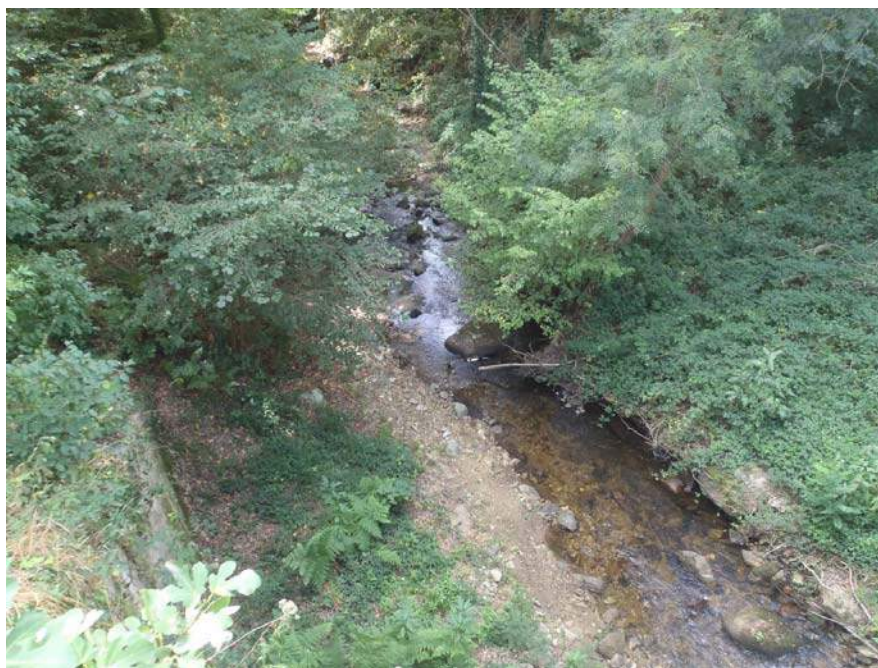
Le **Lamy** prend sa source dans la forêt de Ramondes, dans le massif de la Montagne Noire. Il traverse les départements du Tarn et de l'Aude. Il est un affluent du Fresquel, et sous-affluent de l'Aude. La longueur de son cours est de 29,3 km.

Le bassin versant du Lamy est constitué majoritairement de territoires agricoles (environ 58 %) et de forêts et milieux semi-naturels (40%).

Une partie des eaux du Lamy est canalisée et passe par le Laudot, via le lac des Cammazes et le lac de Saint-Ferréol, pour alimenter le Canal du Midi, via la rigole de la plaine.

Le Lamy, s'écoule à environ 340 m à l'est des terrains du projet, au sein d'une vallée encaissée présentant un dénivelé de 80 m entre le lit du ruisseau et le plateau sur lequel sont implantés les terrains étudiés.

Les eaux météoritiques s'abattant sur les terrains du projet s'infiltrent au droit des terrains (partie sud) ou ruissellent jusqu'à atteindre le cours du Lamy (partie nord) via deux thalwegs, du fait de l'inclinaison naturelle des terrains en direction du sud-est.



Le Lamy au moulin de Sempel (source : SOE)

- Plan d'eau

De nombreuses retenues collinaires ont été créées dans le secteur pour l'alimentation des fermes dispersées sur les pentes du Cabardès.

On notera ainsi la présence d'une retenue localisée à environ 580 m au nord-ouest des terrains du projet, le long du chemin du bois, à proximité du lieu-dit le Belvédère.



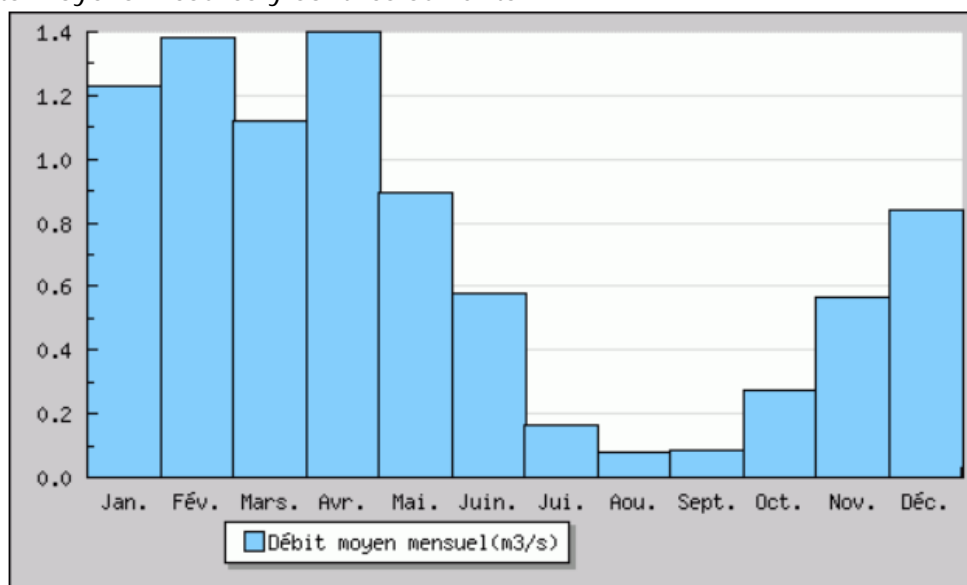
Retenue d'eau à proximité du lieu-dit le Belvédère (source : SOE)

- ➔ Les parcelles du projet appartiennent au bassin versant du Lamy.
- ➔ Aucun cours d'eau ne les traverse.
- ➔ Bien que le territoire soit parsemé de retenues d'eau, aucune n'est implantée au droit de ces terrains.

Etat quantitatif

La station hydrométrique la plus proche du site est la station « *Le Lamy à Raissac-sur-Lamy* » (code station : Y1345010).

Les débits moyens mesurés y sont les suivants :



Débits mensuels à la station de « *le Lamy à Raissac-sur-Lamy* »
(Source : Banque Hydro, données 1986 à 2016)



Le Lamy présente des fluctuations saisonnières bien marquées de débits, avec des débits maximum en février et avril et plus largement de décembre à mai, caractéristiques des régimes nivaux et pluviaux. En juin, le débit chute fortement ce qui mène rapidement aux basses eaux d'été, qui ont lieu de juillet à septembre, entraînant une baisse du débit moyen mensuel, mais les fluctuations sont plus prononcées sur de courtes périodes et selon les années.

Les débits du Lamy restent toutefois faibles tout au long de l'année.

Nom de la station	Le Lamy à Raissac-sur-Lamy
Surface du bassin versant	57km ²
Module interannuel	0,714 m ³ /s
Année quinquennale sèche	0,350 m ³ /s
Année quinquennale humide	1,1 m ³ /s

● Crues

Le Lamy à Raissac-sur-Lamy présente, pour les occurrences de référence, les débits caractéristiques suivants :

Fréquence	Débit maximum journalier (m ³ /s)	Débit maximum instantané (m ³ /s)
Biennale	16	32
Quinquennale	27	52
Décennale	34	66
Vicennale	41	78
Cinquantennale	50	95
Centennale	Non calculé	Non calculé

Les crues sont très importantes en général, compte tenu de l'exigüité du bassin versant de la rivière et de la petitesse de son module. En effet, le débit journalier maximal enregistré a été de 46,3 m³/s le 11 juin 1992. Le débit instantané maximal mesuré a été de 71,7 m³/s le 21 avril 2009.

● Etiages

A l'étiage, le Lamy présente des débits faibles correspondant à son régime pluvial.

Fréquence	VCN3 ⁵ (m ³ /s)	VCN10 ⁶ (m ³ /s)	QUMNA ⁷ (m ³ /s)
Biennale	0,027	0,035	0,053
Quinquennale sèche	0,017	0,026	0,036

Les débits moyens annuels peuvent chuter de manière importante en cas de période quinquennale sèche (< 0,02 m³/s), ce qui est bas.

⁵ Débit moyen minimal annuel calculé sur 3 jours consécutifs

⁶ Débit moyen minimal annuel calculé sur 10 jours consécutifs

⁷ Débit mensuel minimal d'une année hydrologique

→ Les débits du Lampy subissent l'influence du régime pluvio-nival avec des périodes de hautes eaux hivernales et printanières et des périodes de basses eaux estivales importantes.

Qualité des eaux

La station de mesure de la qualité de la masse d'eau « *Le Lampy jusqu'au ruisseau de Tenten* » la plus proche se localise à 4,6 km en aval du projet. Il s'agit de la station dénommée « *Lampy à Cenne – Monesties 2* » (code station 06178040), localisée au niveau du pont de la RD 226 à la sortie de Cenne-Monesties.

- Etat de la masse d'eau

L'état de la masse d'eau du « *Lampy jusqu'au ruisseau de Tenten* » est le suivant :

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments		Acidification	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Macrophytes	Poissons	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
			Nutriments N	Nutriments P											
2015	BE	TBE	BE	BE	TBE		BE	MOY					MOY		
2014	BE	TBE	BE	BE	TBE		BE	MOY					MOY		
2013	BE	TBE	BE	BE	TBE		BE	MOY					MOY		
2010	TBE	TBE	BE	BE	TBE		MOY						MOY		
2009	TBE	TBE	BE	BE	TBE		MOY						MOY		
2008	TBE	TBE	BE	BE	TBE		MOY						MOY		

Source : SIE Rhône méditerranées (Station de mesure « *Lampy à Cenne-Monesties 2* »)

Le Lampy présente un état écologique évalué comme « moyen » à la station « *Lampy à Cenne – Monesties 2* ». L'état chimique n'a quant à lui pas été évalué.

- Objectif d'état de la masse d'eau

Le bon état s'évalue, pour chaque type de masse d'eau, par un écart entre ces valeurs de référence et les valeurs mesurées.

Pour les eaux superficielles, le bon état est obtenu lorsque l'état quantitatif et l'état chimique sont simultanément bons.



Les objectifs des masses d'eau concernées par le projet sont les suivantes :

Objectif d'état écologique	Objectif d'état	Bon état
	Statut	MEN
	Echéance	2027
	Motivation en cas de recours aux dérogations	FT
Objectif d'état chimique	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Hydrologie, hydromorphologie
	Echéance sans ubiquiste	2015
	Echéance avec ubiquiste	2015
	Motivation en cas de recours ou dérogation	-
	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	-

MEN : Masse d'eau naturelle / FT : faisabilité technique

Source : SIE Rhône méditerranée

Usage des eaux superficielles

Sur la commune de Villemagne, les eaux superficielles sont prélevées pour la consommation en eau potable et pour l'irrigation.

Les ouvrages les plus importants sur la commune sont les suivants :

Code ouvrage	Libellé ouvrage	Volume annuel prélevé en milliers de m³	Type d'usage
0111428055	Prise dans retenue de Cenne Monestie et sources Eveques	95,6	Eau potable
0111428054	Prise dans la rigole Cuma de la Rigole	45,8	Irrigation non gravitaire

Les ouvrages les plus importants sur la commune

(Source : Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, données 2009)

Captage des eaux superficielles et périmètres de protection

D'après l'Agence Régionale de Santé (ARS) Occitanie (délégation départementale de l'Aude) seule la prise d'eau du barrage de « *Cenne Monestiers* » pourrait être concernée par le projet qui se trouve dans le périmètre de protection éloignée de ce captage. Toutefois cette prise d'eau devrait être prochainement abandonnée et la réalisation du projet ne présente aucune contrindication particulière selon l'ARS.

- ➔ Le Lampy possède un état écologique « moyen ». L'état chimique de ce cours d'eau n'a pas été évalué.
- ➔ Les eaux superficielles sont utilisées localement pour l'alimentation en eau potable et pour l'irrigation.
- ➔ Le projet est inclus au sein du périmètre de protection éloignée de la prise d'eau de « *Cenne Monestiers* ».

3.2.3.2. Hydrogéologie : caractéristiques des eaux souterraines

Contexte général

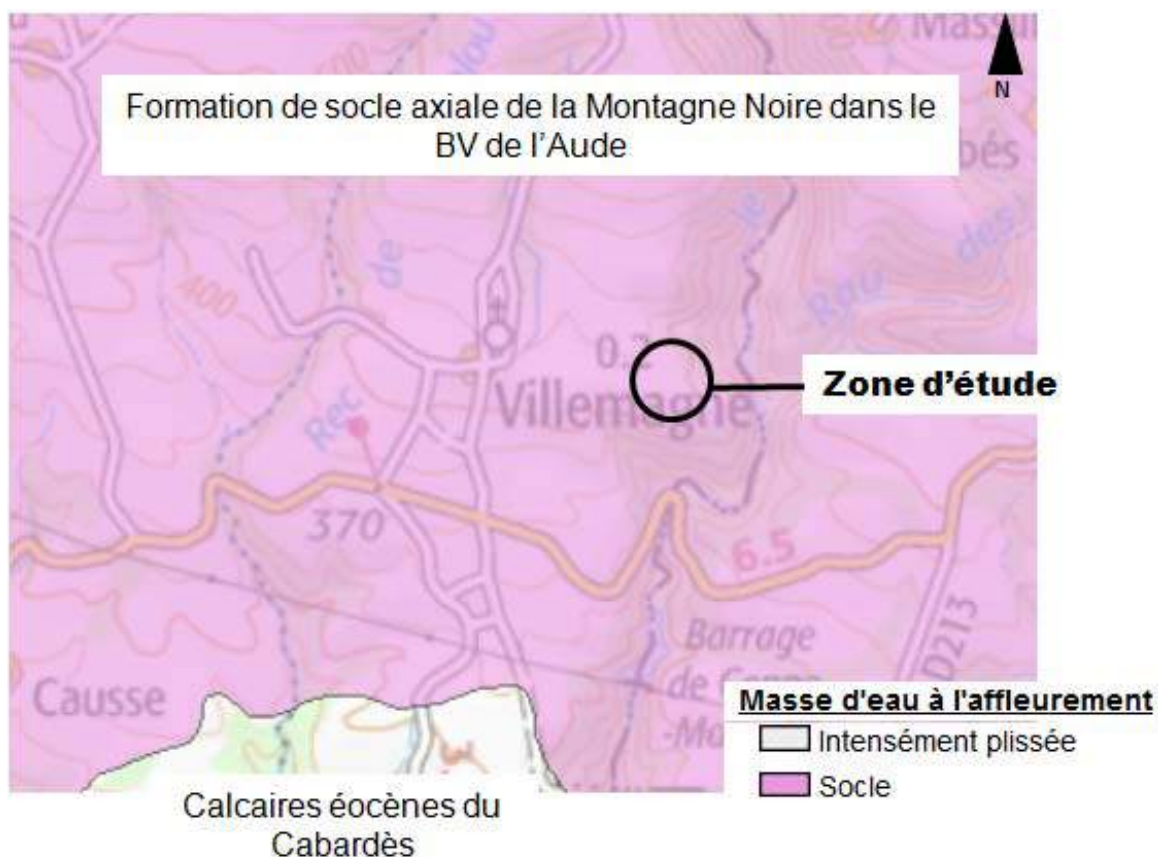
Le département de l'Aude présente de nombreuses masses d'eaux souterraines libres et captives.

La zone d'étude est concernée par l'entité hydrogéologique du « Massif Central Sud/Montagne Noire-Espinouse » (n°sandre : 558a), de structure monocouche, constituée de terrains correspondant au socle et aux formations primaires de la Montagne Noire et des Monts de Lacaune.

Le secteur du projet est localisé sur la masse d'eau souterraine « **Formation de socle zone axiale de la Montagne Noire dans le bassin versant de l'Aude** » (code FRDG603), qui est une masse d'eau de socle de niveau 1 et concerne une superficie à l'affleurement de 404,6 km².

La recharge de cette masse d'eau se fait par pluviométrie sur les affleurements, et par les pertes de la Rigole. Sur le socle métamorphique, de nombreux suintements et quelques sources existent, mais les débits d'étiage restent très faibles.

Les écoulements sont poreux dans les zones altérées et de milieu fissuré non karstique en terrain granitique.



Les masses d'eau sur le secteur d'étude
(Source : SIE Rhône Méditerranée Corse)



- Etat de la masse d'eau

	Etat	Niveau de confiance
Etat chimique	Bon	Elevé
Etat quantitatif	Bon	Elevé

Source : SIE Rhône méditerranée (données techniques de référence du SDAGE 2016-2021)

Les états quantitatif et chimique de cette masse d'eau sont « bons ».

- Pressions sur les masses d'eau souterraine

Cette masse d'eau subit une pression faible vis-à-vis des prélèvements en eau. On notera également la présence d'arsenic naturel pouvant potentiellement dépasser les normes de potabilité.

Les eaux de cette masse d'eau sont bicarbonatées calciques et peu minéralisées. Elles peuvent s'avérer agressives avec un faible pH.

- Objectif d'état de la masse d'eau

L'objectif de cette masse d'eau souterraine est :

	Objectif d'état	Echéance
Objectif d'état quantitatif	Bon état	2015
Objectif d'état chimique	Bon état	2015

Source : SIE Rhône Méditerranées Corse

Contexte local

Aucun, puits ou forage ne se localise sur les terrains du projet.

Dans l'aire d'étude, on notera toutefois la présence de nombreuses petites sources dont le débit d'étiage reste faible (inférieur à 1 ou 2 m³/s), la plus proche étant localisée à 720 m à l'est des terrains du projet, de l'autre côté du bourg de Villemagne.

Les terrains du projet ne sont concernés par aucun périmètre de captage des eaux souterraines.

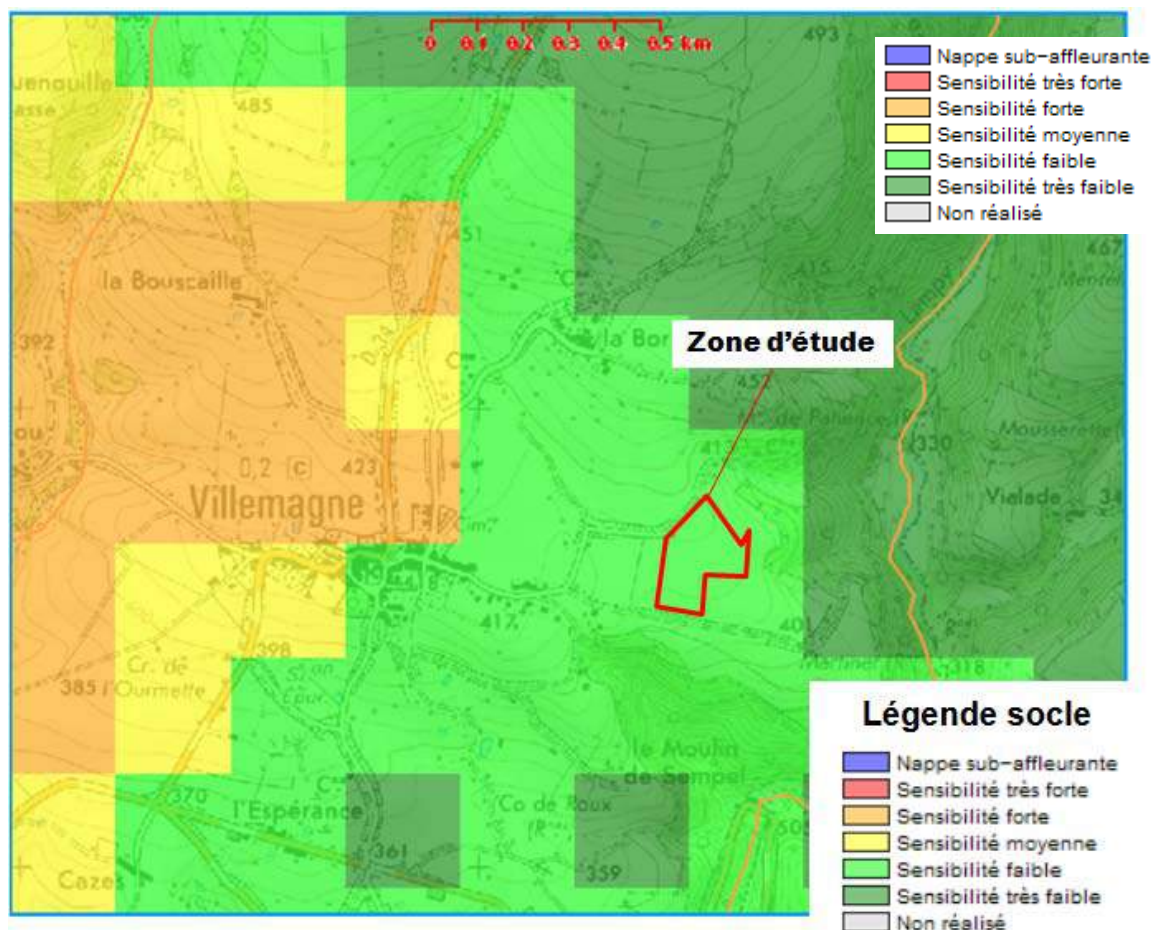
Utilisation des eaux souterraines

Cette masse d'eau est utilisée pour les besoins en eau potable des populations. Quinze points de captages sont recensés et permettent le prélèvement d'environ 1 475 500 m³/an.

Remontée de nappes

La cartographie des inondations par remontée de nappes localise les terrains du projet en zone à sensibilité « faible » (Cf. cartographie des remontées de nappes ci-après).

La méthodologie de cartographie du zonage des remontées de nappes qu'utilise le BRGM sur le territoire national se base sur les cartes géologiques au 1/50 000^{ème}, les zones hydrologiques de BDCarthage et sur les entités hydrogéologiques de BDRHF permettant de définir des « unités fonctionnelles ». Ils sont homogènes du point de vue de la lithologie, de l'hydrogéologie, et les différences de niveaux d'eau ne sont pas dues à des différences d'altitude du lieu. Pour chaque polygone élémentaire identifié des analyses complémentaires sont réalisées afin de définir les zonages.



Cartographie des remontées de nappes (source : BRGM)

- ➔ La masse d'eau concernée par le projet et dénommée « *Formation de socle zone axiale de la Montagne Noire dans le BV de l'Aude* » est une masse d'eau de socle.
- ➔ Aucun puits ou forage ne se trouvent à proximité des terrains.

3.3. Faune, flore et milieux naturels

Le Cabinet ECTARE a réalisé en janvier et février 2010 une expertise écologique de terrain.

En 2016, Sud-Ouest Environnement a réalisé deux inventaires écologiques supplémentaires sur le site du projet.

3.3.1. Méthodes utilisées

3.3.1.1. Bibliographie

Afin de connaître et d'intégrer les sensibilités écologiques du site, diverses bases de données ont été consultées :

- Silene (Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes) pour la flore de la commune de Villemagne, consultée le 16/08/2016 et le 08/09/2016
- Tela-botanica, consultée le 16/08/2016 et le 08/09/2016
- Faune Languedoc-Roussillon, consulté le 16/08/2016.

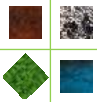
L'ensemble des ouvrages et sites internet consultés est listé en fin de rapport.

3.3.1.2. L'aire d'étude

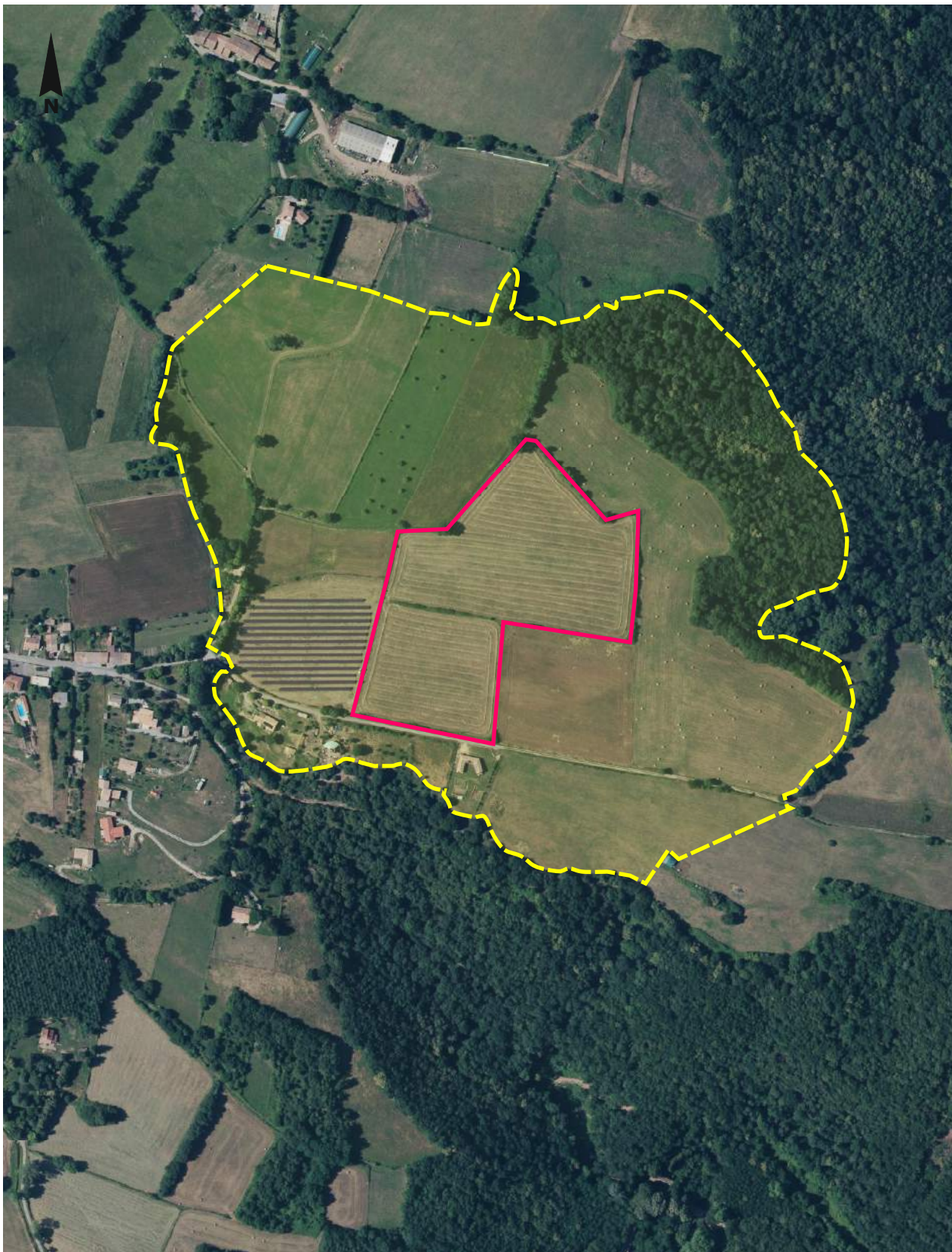
L'étude écologique est menée à diverses échelles selon les sensibilités et les milieux concernés. L'aire d'étude est donc définie en fonction de ces précisions d'investigations.

Ici, elle a été définie afin d'englober les parcelles projetées susceptibles d'accueillir le projet de parc photovoltaïque.

Cette délimitation permet de préciser les aires d'occupation des espèces et la nature de leur présence sur les terrains du projet. De même, l'occurrence des espèces à enjeux est analysée à cette échelle ce qui permet d'affiner la hiérarchisation des enjeux locaux.





Aire d'étude écologique



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN

0 200 m

-  Emprise du projet
-  Aire d'étude écologique

3.3.1.3. Prospections de terrain et méthodologie

Prospections de terrain

Au total, quatre campagnes de terrain naturalistes diurnes ont été effectuées sur l'ensemble de l'aire d'étude aux dates suivantes :

Relevés	Ensoleillement	Couverture nuageuse	Force du vent	Température moyenne
Cabinet ECTARE				
Janvier 2010		Non renseigné		
Février 2010		Non renseigné		
Sud-Ouest Environnement				
19/08/2016	Fort	Faible	Faible	28°C
18/10/2016	Fort	Faible	Forte	18°C
Intervenants			Spécialités	
Aurélien COSTES - Chargé de mission environnement			Faune (entomologie, herpétologie, mammalogie, ornithologie)	
Benjamin SUZE - Chargé de mission environnement			Botanique Habitats	

L'ensemble du site a fait l'objet de prospections, ainsi que les alentours, afin de bien remettre dans leur contexte, les diverses composantes écologiques et de pouvoir établir les fonctionnements écologiques locaux.

Au vu des sensibilités du site mises en avant par le Cabinet ECTARE en 2010, se complément d'inventaire avec deux campagnes de terrain en 2016, est suffisant afin de bien appréhender les enjeux écologiques du secteur d'étude.

Les différentes méthodologies présentées ci-dessous sont celles utilisées lors des inventaires écologiques du 19 août 2016 et du 18 octobre 2016 réalisé par Sud-Ouest Environnement.

Méthodologie

Protocole flore / Habitats

Les relevés floristiques ont été effectués sur des surfaces floristiquement homogènes.

Seules les plantes supérieures ont été prises en compte, en particulier les plantes à fleurs. Une liste d'espèces a été établie : elle est présentée en annexe. Les espèces d'intérêt, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, sont localisées de manière précise (soit sur la photo-aérienne, soit avec un GPS en fonction du terrain).

Les relevés sont réalisés selon la méthode phytosociologique classique de Braun-Blanquet, qui consiste à décrire les associations végétales. Pour cela, les relevés de végétation suivent ces différentes étapes :



- Etape 1 : Délimitation de la zone ayant des conditions homogènes (physionomie, topographie, etc...).
- Etape 2 : Description des paramètres stationnels (numéro du relevé, localisation, topographie, exposition, etc...).
- Etape 3 : Liste de l'ensemble des espèces végétales présentes dans la zone.
- Etape 4 : Attribution d'un coefficient d'abondance-dominance par strate (arborescente, arbustive et herbacée).

Coefficients d'abondance-dominance	
5	Recouvrement (R) > 75%
4	50 < R < 75%
3	25 < R < 50%
2	5 < R < 25%
1	1 < R < 5%
+	Plante peu abondante et R < 1%
r	Plante rare
i	Un seul individu

Pour les habitats de végétation les plus rudéraux ou perturbés, « l'étape 4 » n'est pas réalisée.

Les groupements végétaux seront ensuite caractérisés et comparés avec la typologie de référence EUNIS (European Nature Information System) qui remplace la typologie CORINE biotopes, afin de définir les habitats en présence et lorsque cela sera possible la correspondance phytosociologique avec le Prodrome des Végétations de France sera faite.

Si un habitat d'intérêt est présent sur l'aire d'étude, son code Natura 2000 (code EUR 27) correspondant est précisé.

Protocole Faune

L'objectif de ces inventaires est d'établir une liste d'espèces qui tend vers l'exhaustivité. Les stratégies d'échantillonnage adoptées ont donc été choisies dans le but de sonder le maximum d'habitats et ainsi d'analyser l'hétérogénéité des peuplements.

● Avifaune

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés ponctuels liés à l'écoute, aux déplacements et à l'observation sur site. La méthode utilisée est « l'Indice Ponctuel d'Abondance » (IPA). Le relevé consiste en un sondage de 20 mn sur chaque station échantillon.

Plusieurs stations échantillons sont mises en place, afin de sonder tous les types d'habitats présents sur les terrains concernés par le projet.



Cette stratégie d'échantillonnage permet d'associer l'aspect qualitatif de type « présence-absence » à celui quantitatif qui permet d'identifier les aires d'occupation des espèces et leur abondance au sein de chaque unité écologique.

Ainsi, quatre points d'écoute ont été effectués au cours de la campagne écologique d'août 2016. Ils sont associés à six transects le long desquels un inventaire visuel est réalisé.

Ces transects ont pour but d'augmenter le taux de recensement des espèces et ainsi d'observer des espèces plus discrètes.

Ces points d'écoutes et ces transects sont géoréférencés afin de les reconduire à l'identique au cours de chaque campagne d'inventaire et d'éventuels suivis.

- Mammifères

La détection des mammifères étant très difficile, l'essentiel de l'inventaire est basé sur la bibliographie et la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, restes de repas..).

Pour les Chiroptères, seule une recherche de gîte a été effectuée, notamment au sein des plus gros arbres de l'aire d'étude.

Ces recherches ont été effectuées principalement le long des six transects précédemment décrits pour l'avifaune.

- Reptiles

Ce taxon étant particulièrement discret, la stratégie d'échantillonnage à adopter doit permettre de multiplier leurs chances de rencontre.

Il s'agit donc de coupler un inventaire ciblé à une recherche standardisée le long de transects. Cette technique permet d'analyser l'abondance des espèces en quantifiant le nombre d'individus sur un linéaire de distance fixe.

Une expertise aléatoire a également été effectuée.

- Amphibiens

L'inventaire des amphibiens consiste à inspecter tous les milieux susceptibles d'être fréquentés au cours de leur cycle de vie (reproduction, estivage, hivernage). Il convient donc de prospecter aussi bien les milieux humides ou aquatiques que les bois.

- Insectes

Les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), les Odonates et les Orthoptères ont été principalement ciblés par les inventaires entomologiques. Toutefois, les espèces bio-indicatrices ou d'intérêt patrimonial qui permettent d'optimiser l'analyse des enjeux locaux de biodiversité et n'appartiennent pas aux autres taxons cités ont été également recherchés (Coléoptères, Cigales, Mantoptères..).

Pour ces taxons, un inventaire ciblé a été couplé à une recherche standardisée le long de transects. Cette technique permet d'analyser l'abondance des espèces à enjeux en quantifiant le nombre d'individus sur un linéaire de distance fixe.

➤ Les Lépidoptères Rhopalocères

Il s'agit d'identifier tous les adultes rencontrés le long de chaque transect et d'effectuer une recherche active des chenilles.

En cas d'identification complexe, une capture non létale à l'aide d'un filet à papillons peut être réalisée.

➤ Les Odonates

Les Odonates rencontrés le long des transects sont notés. Sur ce type de milieux, seule une recherche d'individus en chasse ou en phase de maturation a pu être réalisée.

➤ Les Orthoptères

Afin d'optimiser l'inventaire des sauterelles, grillons et criquets, les transects ont été parcourus à l'aide d'un filet fauchoir qui permet de prélever la majorité des individus le long du tracé.

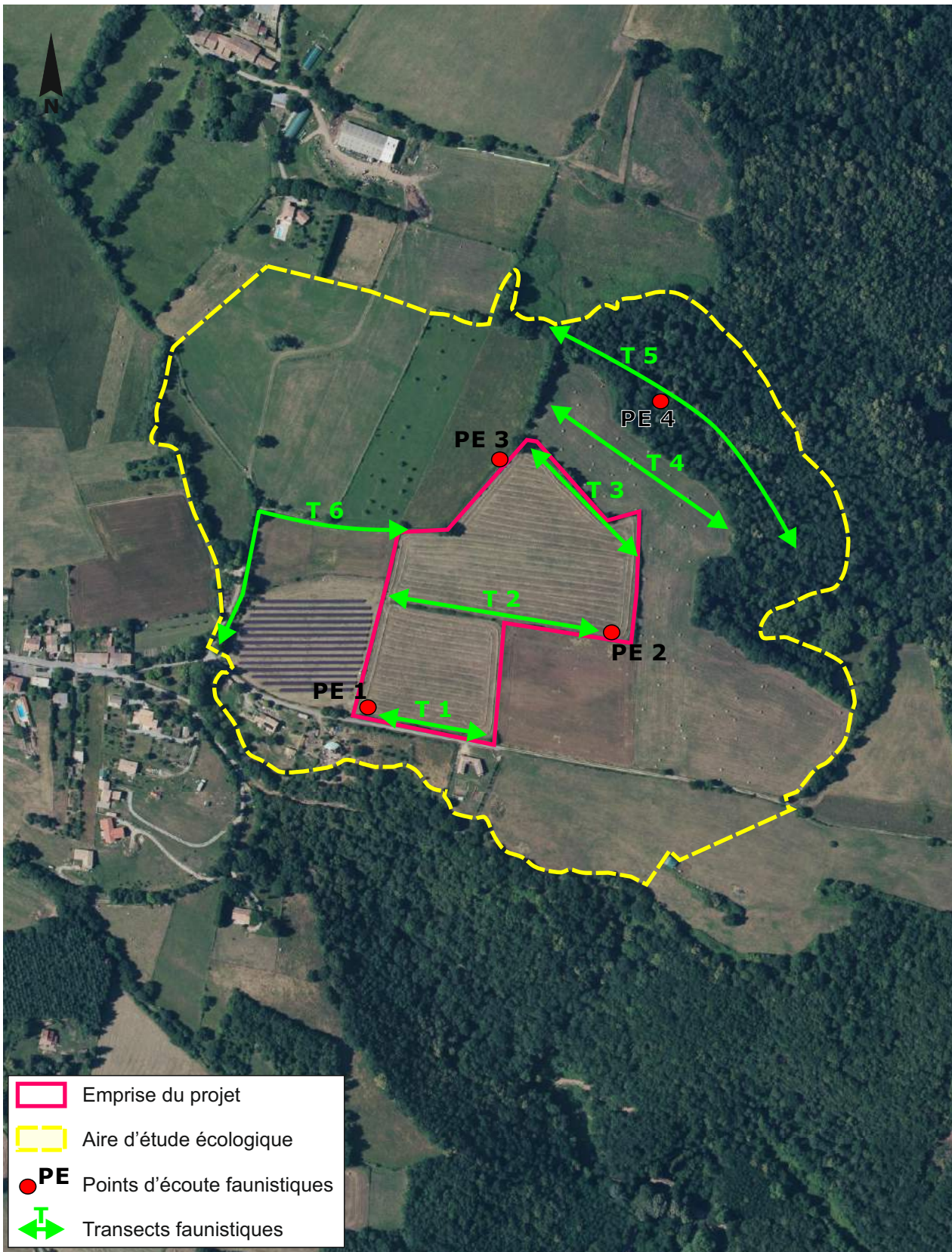
Dans un second temps, une analyse acoustique a été réalisée afin d'identifier les espèces à partir de leur chant.

En complément, un parapluie japonais a été utilisé dans le but d'inventorier les espèces arboricoles.

➤ Les autres insectes

Il s'agit essentiellement d'un inventaire par observation directe ou à partir d'indices de présence.

Localisation des points d'écoute et transects faunistiques



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN

0 200 m

3.3.1.4. Bio-évaluation

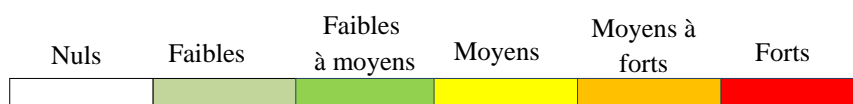
3.3.1.4.1. Bio-évaluation générale

Le niveau de patrimonialité a été estimé à l'aide :

- du statut de protection des espèces,
- des cahiers d'Habitats Natura 2000,
- de leur sensibilité au niveau régional et département,
- des listes rouges nationale et régionale,
- des listes déterminantes ZNIEFF de la région (listes à partir desquelles les ZNIEFF sont caractérisées et délimitées),
- du fonctionnement écologique du site.

L'étude dans son ensemble a été réalisée selon le « Guide pour la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact »⁸ et la note sur « La biodiversité dans les études d'impact des projets et travaux d'aménagement / Réalisation du volet faune-flore-habitat » réalisée par la DREAL Midi-Pyrénées (2009).

Les enjeux seront évalués de nuls à forts selon l'échelle ci-dessous.



Afin de faciliter la lecture et la compréhension de l'analyse écologique, les listes d'espèces et les noms scientifiques associés sont donnés en annexe.

3.3.1.4.2. Méthodologie de détermination des enjeux faunistiques

La détermination des enjeux liés à la biodiversité n'est pas faite de manière relative. Elle s'appuie sur tous les outils de protection ou de portée à connaissance élaborés aux échelles internationales, européennes, nationales, régionales et parfois locales. La combinaison des différents statuts définis par ces outils permet d'affecter à chaque espèce des statuts spécifiques à l'aire d'étude prospectée.

Dans ce cadre, plusieurs catégories sont prises en compte :

- l'inscription à la Directive Habitat-Faune-Flore,
- la protection au niveau national (selon les différents arrêtés par taxons),
- l'évaluation réalisée dans le cadre des listes rouges mondiales et/ou européennes, nationales et régionales,
- la caractérisation des espèces définies comme « déterminantes ZNIEFF »,
- l'occurrence régionale,
- le statut de reproduction dans l'aire d'étude (certain, probable, possible ou non reproducteur),
- le contexte local et l'avis d'expert écologue permettant de pondérer les enjeux finaux.

Pour chacune de ces catégories, une note est donnée par espèce. La note totale permet ensuite d'affecter des enjeux à chaque espèce.

⁸ Biotope et Direction Régionale de l'Environnement de Midi-Pyrénées – novembre 2002



Catégories	Notes affectées
Directive Habitats-Faune-Flore	Oui = 1 Non = 0
Protection nationale	Oui = 1 Non = 0
Listes rouges	LC (préoccupation mineure) = 0 DD (données insuffisantes) = 0 NT (quasi-menacée) = 1 VU (vulnérable) = 2 EN (en danger) = 3 CR (en danger critique) = 4 EW (éteinte à l'état sauvage) = 5 EX (éteinte) = 6
Déterminante ZNIEFF	Oui = 1 Non = 0
Occurrence régionale	Abondante = 0 Localisée = 1 Rare = 2 Très rare = 3
Statut reproducteur dans l'aire d'étude	Non = 0 Possible = 1 Probable = 2 Certain = 3
Avis d'expert en relation avec le contexte local	Individu non inféodé à l'aire d'étude ou de passage = -1 Rien à signaler = 0 Exigences écologiques des espèces = de -1 à +2 en fonction du degré de ces exigences
Enjeux affectés	0 à 4 = enjeux faibles 5 à 6 = enjeux faibles à moyens 7 à 8 = enjeux moyens 9 à 10 = enjeux moyens à forts > 10 = enjeux forts

Les classes d'enjeux sont déterminées sur la base de l'ensemble de ces catégories. Si une de ces catégories n'est pas représentée alors les notes sont immédiatement ajustées en conséquence. Par exemple, pour les Orthoptères aucune liste rouge mondiale ou européenne n'a été établie. La note pour cette catégorie est donc affectée à « dire d'expert » à partir de la bibliographie disponible sur ce taxon (étude de la répartition mondiale et européen, de son occurrence, de son degré de menace...).



3.3.2. Zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées

Il est important de connaître la localisation des zones de fort intérêt écologique placées à proximité du projet afin de pouvoir, dans un premier temps identifier les espèces végétales ou animales sensibles potentiellement présentes sur le site et également, dans un second temps, définir les relations qui pourraient exister entre le site et les zones d'intérêt et/ou réglementées proches.

3.3.2.1. Le réseau Natura 2000

Il s'agit d'un ensemble de sites naturels désignés par leur rareté et par la biodiversité qu'ils abritent. Au travers de la Directive Oiseaux et de la Directive Habitats-Faune-Flore, le réseau Natura 2000 œuvre pour la préservation des espèces et des milieux naturels.

Les terrains du projet sont inclus dans le **site Natura 2000 « Vallée du Lampy »** (FR9101446). Il est classé en Zone Spéciale de Conservation (ZSC) depuis le 22 décembre 2014. Descendant des contreforts de la Montagne Noire, le Lampy et la Vernassonne sont deux cours d'eau de régime méditerranéen. La qualité de l'eau permet à ces cours d'eau d'abriter une faune piscicole riche et variée, parmi laquelle plusieurs espèces d'intérêt communautaire : le Barbeau méridional, la Bouvière et la Lamproie de Planer.

Les terrains du projet étant inclus dans le site Natura 2000, l'expertise écologique a pris en compte ces sensibilités et la présence potentielle de ces espèces dans le secteur du projet. Les inventaires ont alors été adaptés afin de détecter leur présence dans l'aire d'étude prospectée.

3.3.2.2. Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont pour but d'améliorer la connaissance des milieux naturels pour une meilleure prise en compte des richesses de l'écosystème dans les projets d'aménagement. Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie limitée et caractérisés par leur intérêt biologique remarquable. Les ZNIEFF de type II couvrent une plus grande superficie et correspondent à des espaces préservés ayant de fortes potentialités écologiques.

Trois ZNIEFF de type I et une de type II sont répertoriées dans un rayon de 4 km autour du projet :

La ZNIEFF de type II « Montagne Noire occidentale » (n°910009423), est la plus proche, car les terrains du projet sont inclus dans son périmètre. Cette ZNIEFF d'une superficie de 25 500 ha englobe l'ensemble des reliefs compris entre le village de La Pomarède à l'ouest et la vallée de la Dure à l'est. Son intérêt réside dans la présence d'un habitat déterminant les « Hêtraies acidiphiles sub-atlantiques » ainsi qu'un biotope important pour de nombreuses espèces patrimoniales (chauves-souris, rapaces, plantes). De plus, cette ZNIEFF est occupée par un réseau de landes, pelouses et prairies sèches accueillant une diversité de plantes rares. Sans être abondant, des milieux rocheux sont également présents et abritent des espèces faunistiques et floristiques remarquable. Les cours d'eau de cette entité renferment une faune aquatique patrimoniale. En bordure de



ceux-ci le développement de zones humides permet l'implantation de cortèges de plantes spécifiques et rares.

La ZNIEFF de type I « Plaine de Villemagne » (n°910030429), se situe à 750 m au sud des terrains du projet. Située au nord-ouest du département de l'Aude, sur les contreforts de la Montagne Noire, au sud du village de Villemagne, cette ZNIEFF englobe 55 hectares d'une petite zone agricole exposée au sud. L'intérêt de celle-ci réside dans la présence d'un dortoir post-nuptial important (occupé de juillet à septembre) de Faucon crécerellette (*Falco naumanni*). C'est un rapace insectivore qui niche habituellement dans les cavités des bâtiments et chasse dans les milieux herbacés alentours (pelouses, prairies, friches). Le maintien des espaces ouverts que sont les prairies est un facteur essentiel au maintien de l'espèce sur le site.

La ZNIEFF de type I « Cours amont du ruisseau du Lampy » (n°910030413) se trouve à 1,2 km au sud des terrains. Elle se situe dans le nord-ouest de l'Aude, au pied des contreforts de la Montagne Noire. Elle est constituée d'un linéaire de près de 6 km du ruisseau du Lampy de part et d'autre du village de Cenne-Monestiés. Elle occupe une superficie d'environ 23 hectares. Son intérêt réside dans la présence d'espèces piscicoles d'intérêt patrimonial comme le Barbeau méridional, le Toxostome, la Vandoise et l'Anguille. La qualité physico-chimique des cours d'eau est un facteur déterminant dans le maintien des poissons du site.

La ZNIEFF de type I « Gorges de Saissac » (n°910011761), se trouve à 3,1 km à l'est des terrains. Située au nord du département de l'Aude et au nord-ouest de Carcassonne, cette ZNIEFF englobe 5,5 km de linéaire de la vallée de la Vernassonne en aval du village de Saissac. Le site occupe une superficie de 223 hectares. Ce site abrite dans le cours d'eau de la Vernassonne l'Ecrevisse à pieds blancs et le Barbeau méridional. De plus, la vallée de la Vernassonne à l'aval de Saissac constitue l'une des deux localités régionales d'une plante rare en France, le Cerfeuil noueux.

3.3.2.3. Espaces Naturels Sensibles

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel. Les territoires ayant vocation à être classés comme Espaces Naturels Sensibles « doivent être constitués par des zones dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques et de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier, eu égard à la qualité du site, ou aux caractéristiques des espèces animales ou végétales qui s'y trouvent ».

Trois ENS sont répertoriés dans un rayon de 4 km autour du projet. Actuellement, aucune donnée n'est accessible sur ces ENS, sauf leur localisation. L'ENS le plus proche se trouve à 700 m à l'ouest et sud-ouest du projet, il s'agit des « **Plaines et vallons de Verdun à Villemagne** » (11-325).



3.3.2.4. Récapitulatif des zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées

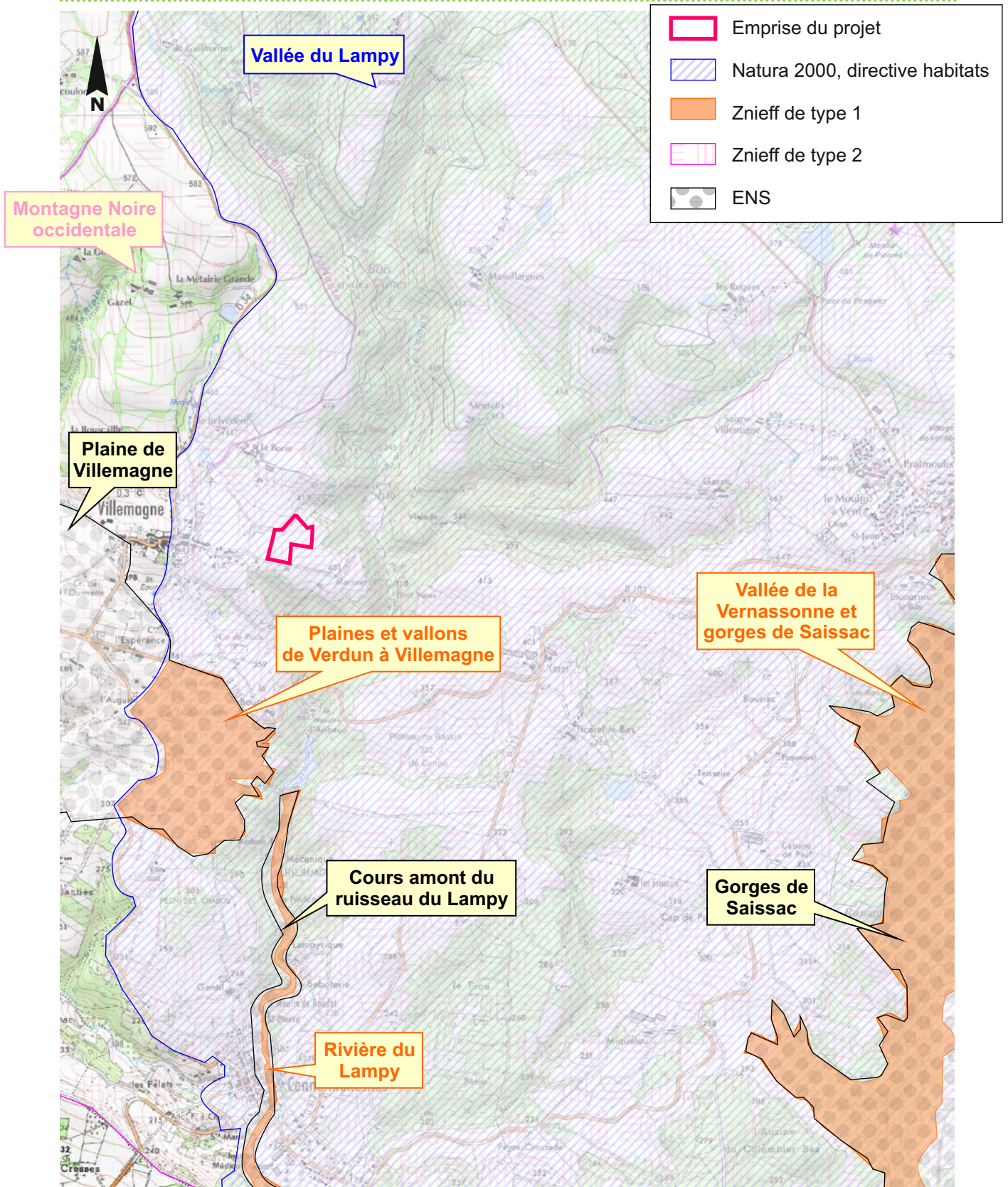
Identifiant	Nom	Intérêt(s)	Distance par rapport au projet
Natura 2000			
FR9101446	Vallée du Lampy	Poissons et habitats	*
Znieff de type I			
910030429	Plaine de Villemagne	Faucon crécerellette	750m au sud
910030413	Cours amont du ruisseau du Lampy	Poissons	1,2 km au sud
910011761	Gorges de Saissac	Poissons, écrevisses, insectes et flore	3,1 km à l'est
Znieff de type II			
910009423	Montagne Noire occidentale	Faune et flore	*
ENS			
11-325	Plaines et vallons de Verdun à Villemagne	<i>Pas d'information disponible</i>	700 m à l'ouest et au sud-ouest
11-212	Rivière du Lampy	<i>Pas d'information disponible</i>	1,2 km au sud
11-143	Vallée de la Vernassonne et gorges de Saissac	<i>Pas d'information disponible</i>	3,1 km à l'est

* : *Projet au sein de l'espace naturel*

→ Les terrains du projet se trouvent au sein de la Natura 2000 « *Vallée du Lampy* » et de la ZNIEFF de type II « *Montagne Noire occidentale* »



Zonages environnementaux



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN
 Source des données : DREAL Languedoc-Roussillon

0 1000 m

3.3.3. Les habitats de végétation, la faune et la flore

Un habitat naturel de végétation est un milieu défini par des caractéristiques physiques et déterminé par la présence de certaines espèces végétales. Il est possible de la caractériser à l'aide du code EUNIS (European Nature Information System) qui remplace la typologie CORINE biotopes, dont la classification repose sur la description de la végétation. Dans la définition des sites faisant partie du réseau Natura 2000 (réseau de sites naturels ou semi-naturels européens, protégés et gérés durablement), il est utilisé une autre typologie, recensant les « habitats d'intérêt communautaire » : le code Natura 2000.

Les formations présentes dans l'aire d'étude immédiate peuvent être décomposées en plusieurs grands ensembles :

- Ruisseau et fossés (EUNISC 2.3 x J5.4 x C3.11)
- Prairies mésophiles (EUNIS E2.1 x E2.2)
- Prairies artificielles (EUNIS E2.61)
- Lisières à Fougère aigle (EUNIS E5.3)
- Ronciers (EUNIS F3.131)
- Haies (EUNIS FA.3)
- Chênaies blanches (EUNIS G1.71)
- Châtaigneraies (EUNIS G1.7D)
- Frênaies (EUNIS G1.A2)
- Plantations de Noyer (EUNIS G1.D2)
- Friches (EUNIS I1.53)
- Habitations et jardins (EUNIS J1.2)
- Murets en pierre (EUNIS J1.31)
- Parc photovoltaïque avec végétation prairiale (EUNIS J2 x E2.2)
- Dépôts de déchets verts (EUNIS J6.4 x E5.1)

Dans la description de chaque habitat, le code EUNIS est donné. Si la typologie EUNIS est différente que l'intitulé de l'habitat relatif à l'étude, celle-ci est donnée entre parenthèses avec le code associé.

Ruisseau et fossés (EUNISC 2.3 - Eaux courantes très artificielles non salées x J5.4 - Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier x C3.11 - Formations à petits héliophytes des bords des eaux à débit rapide)

A l'ouest des terrains, coule un petit ruisseau colonisé par quelques plantes aquatiques et hygrophiles comme l'Ache nodiflore (*Helosciadium nodiflorum*), le Chanvre d'eau (*Lycopus europaeus*), le Jonc diffus (*Juncus effusus*), la Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*) et la Glycérie (*Glyceria sp.*). A proximité de ce ruisseau, se trouve un fossé où se développe quelques espèces hygrophiles comme le Souchet brun (*Cyperus fuscus*), la Menthe à feuilles rondes (*Mentha suaveolens*) et de jeunes Aulnes glutineux (*Alnus glutinosa*). Ces habitats accueillent des végétations communes localement et peu diversifiées. Les enjeux sont donc « **faibles** ».

Prairies mésophiles (EUNIS E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage x E2.2 - Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes)

Les terrains du projet sont actuellement occupés par des prairies mésophiles. D'autres parcelles en périphérie sont également dans la même situation. Elles subissent certainement une alternance entre les pâtures et les fauches. On retrouve ainsi un cortège d'espèces prairiales comme le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), la Centaurée jaccée (*Centaurea jacea*), la Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), le Lin bisannuel (*Linum usitatissimum subsp. angustifolium*), ... Certaines prairies surement surpâturées subissent un appauvrissement floristique. De manière générale, elles ne renferment pas d'espèces végétales patrimoniales et sont relativement communes localement. Ainsi, les enjeux pour ces prairies sont considérés comme « **faibles** ».



(Photo : SOE)

Prairies artificielles (EUNIS E2.61 - Prairies améliorées sèches ou humides)

D'autres prairies sont également présentes dans l'aire d'étude. Elles sont qualifiées d'artificielles, c'est-à-dire qu'elles ont été semées avec des graminées, comme ici le Ray-grass (*Lolium perenne*) et sont fertilisées. Ainsi, leur diversité est appauvrie, avec un cortège d'espèces commensales des cultures comme, le Bleuet des champs (*Cyanus segetum*), la Véronique à feuilles de lierre (*Veronica hederifolia*), la Véronique de Perse (*Veronica persica*), ... Les enjeux pour cet habitat sont « **faibles** ».



(Photo : SOE)

Lisières à Fougère aigle (EUNIS E5.3 - Formations à Pteridium aquilinum)

Au nord-est de l'aire d'étude, en bordure des bois, se développe une lisière forestière colonisée par la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*). Cet habitat quasi-monospécifique à une physionomie marquée par cette espèce. Il se développe en situation semi-ombragée, dans la pente et est très dense. Les espèces arrivant à s'installer sont les ronces et l'Eupatoire à feuilles de chanvre (*Eupatorium cannabinum*). Cette lisière mono-spécifique présente des enjeux « **faibles** ».

Ronciers (EUNIS F3.131)

Ces formations végétales sont dominées par une espèce du genre *Rubus*, ne laissant que peu d'espace pour l'installation et le développement d'autres espèces. Ici, ces ronciers se trouvent sur plusieurs secteurs de l'aire d'étude, souvent en mosaïque avec des haies. Les enjeux pour cet habitat commun sont « **faibles** ».

Haies (EUNIS FA.3 - Haies d'espèces indigènes riches en espèces)

Les haies se répartissent entre les prairies et au bord des chemins et routes. Elles diffèrent beaucoup en fonction de leur localisation. On distingue ainsi :

- les haies hautes composées d'espèces de hautes tiges comme le Peuplier noir (*Populus nigra*), le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), le Châtaignier (*Castanea sativa*), le Chêne vert (*Quercus ilex*) et le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) ;
- des haies arbustives basses composées d'arbustes comme le Prunellier (*Prunus spinosa*) principalement.

Souvent ces haies se trouvent en mosaïque avec des ronciers, notamment les haies basses. La strate herbacée est également plus ou moins développée et dense suivant les situations. L'intérêt floristique de cet habitat est propre à chaque situation : néanmoins, de manière générale, cet habitat possède des enjeux « **faibles** ».



Haie haute (Photo : SOE)



Haie basse (Photo : SOE)

Châtaigneraies (EUNIS G1.7D - Châtaigneraies à *Castanea sativa*)

Ces bois de Châtaignier se localisent au nord-est de l'aire d'étude. Ils se trouvent en situation de pente exposée au nord-est. La strate arborée est dominée par des Châtaigniers souvent en taillis. On retrouve de manière isolée des Chênes pubescents et Chênes verts, marquant la limite avec la Chênaie pubescente. Les strates arbustive et herbacée sont pauvres, les feuilles de Châtaigniers formant un tapis plus ou moins dense au sol. On retrouve ainsi des espèces comme le Houx (*Ilex aquifolium*), le Lierre grimpant (*Hedera helix*), le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Polystic à soies (*Polystichum setiferum*), la Clématite des haies (*Clematis vitalba*),... Ces Châtaigneraies qui sont des stades avancés de la dynamique de végétation ont des enjeux « **moyens** ».

Frênaies (EUNIS G1.A2 - Frênaies non riveraines)

Ces Frênaies se trouvent dans les mêmes conditions que les Châtaigneraies. Ainsi, elles sont en situation de pente et exposées nord-est et est. La strate arborée est moins dense et est dominée par le Frêne élevé. Cette canopée plus éparse permet un meilleur passage de la lumière dans le sous-bois créant ainsi une meilleure diversité que pour les Châtaigneraies. Néanmoins, le cortège floristique est très similaire à celles-ci. Ainsi, les enjeux pour ces Frênaies sont « **moyens** ».



(Photo : SOE)

Plantations de Noyer (EUNIS G1.D2 - Plantations de Juglans)

Au nord de l'aire d'étude écologique, se trouve une petite plantation éparse de Noyer (*Juglan regia*). Elle présente un couvert herbacé similaire à celui des prairies mésophiles périphériques. Les enjeux pour cet habitat sont « **faibles** ».

Friches (EUNIS I1.53 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivace)

Ces friches concernent une parcelle au sud de l'aire d'étude, entre deux habitations. Ici, cette zone est colonisée par des espèces de friches comme la Vergerette de Sumatra (*Erigeron sumatrensis*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), ainsi que de jeunes ligneux comme le Prunellier et des ronces. Cet habitat en voie de fermeture présente des enjeux « **faibles** ».

Habitations et jardins (J1.2 – Habitats résidentiels des villages et des périphéries urbaines)

Les habitations et jardins sont des milieux modifiés par l'homme où le développement de la végétation est dépendant des pratiques de gestion (tonte, fauche, arrachage, enrichissement en azote, etc..). On y retrouve souvent des espèces exotiques introduites pour leur aspect esthétique. Malgré toutes ces contraintes, ces habitats permettent à des végétaux notamment rudéraux de s'installer et de se développer. Ici, les habitations se trouvent au sud-ouest des terrains du projet. Cet habitat anthropogène présente des enjeux « **faibles** ».

Murets en pierre (EUNIS J1.31 - Murs de vieilles villes)

En bordure des chemins et de la route principale sont présents des murets en pierre, qui accueillent des espèces végétales, dont notamment des fougères, comme la Capillaire noir (*Asplenium adiantum-nigrum*), le Polypode vulgaire (*Polypodium vulgare*), la Capillaire des murailles (*Asplenium trichomanes*), la Cétérach (*Asplenium ceterach*) et des orpins (*Sedum hirsutum* et *S. rupestre*). Ces végétations chasmophytiques⁹ sont plus ou moins présentes suivant les murets. Ces communautés rudérales et largement répandues ont des enjeux « **faibles** ».



(Photo : SOE)

Parc photovoltaïque avec végétation prairiale (EUNIS J2 - Constructions à faible densité x E2.2 - Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes)

A l'ouest des terrains du projet, un parc photovoltaïque déjà en place accueille des végétations prairiales. On retrouve ainsi le même cortège floristique que dans les prairies mésophiles périphériques. Les enjeux pour cet habitat sont « **faibles** ».



(Photo : SOE)

Dépôts de déchets verts (EUNIS J6.4 - Déchets agricoles et horticoles x E5.1 - Végétations herbacées anthropiques)

A l'ouest de l'aire d'étude, à proximité de petit ruisseau se trouve une zone de dépôt de déchets verts, qui est colonisée par des espèces de friches comme la Laitue sauvage (*Lactuca serriola*), le Chenopode blanc (*Chenopodium album*), la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), ... et des ligneux comme le Peuplier noir. Cet habitat dégradé est évalué comme ayant des enjeux « **faibles** ».

⁹ Se dit des végétaux qui poussent à la faveur des petites accumulations de terre dans les fissures et anfractuosités des zones rocheuses.



Synthèse des habitats en présence sur l'aire d'étude immédiate

Habitat	Eunis	EUR	Enjeux sur site
1* Ruisseau et fossés	C2.3 x J5.4 x C3.11	-	Faibles
2* Prairies mésophiles	E2.1 x E2.2	-	Faibles
3* Prairies artificielles	E2.61	-	Faibles
4* Lisières à Fougère aigle	E5.3	-	Faibles
5* Ronciers	F3.131	-	Faibles
6* Haies	FA.3	-	Faibles
7* Châtaigneraies	G1.7D	-	Moyens
8* Frênaies	G1.A2	-	Moyens
9* Plantations de Noyer	G1.D2	-	Faibles
10* Friches	I1.53	-	Faibles
11* Habitations et jardins	J1.2	-	Faibles
12* Murets en pierre	J1.31	-	Faibles
13* Parc photovoltaïque avec végétation prairiale	J2 x E2.2	-	Faibles
14* Dépôts de déchets verts	J6.4 x E5.1	-	Faibles

1* : numéro d'habitat correspondant à la carte des habitats

Code EUR : Code stipulé à l'Annexe I de la directive « Habitats Faune Flore »

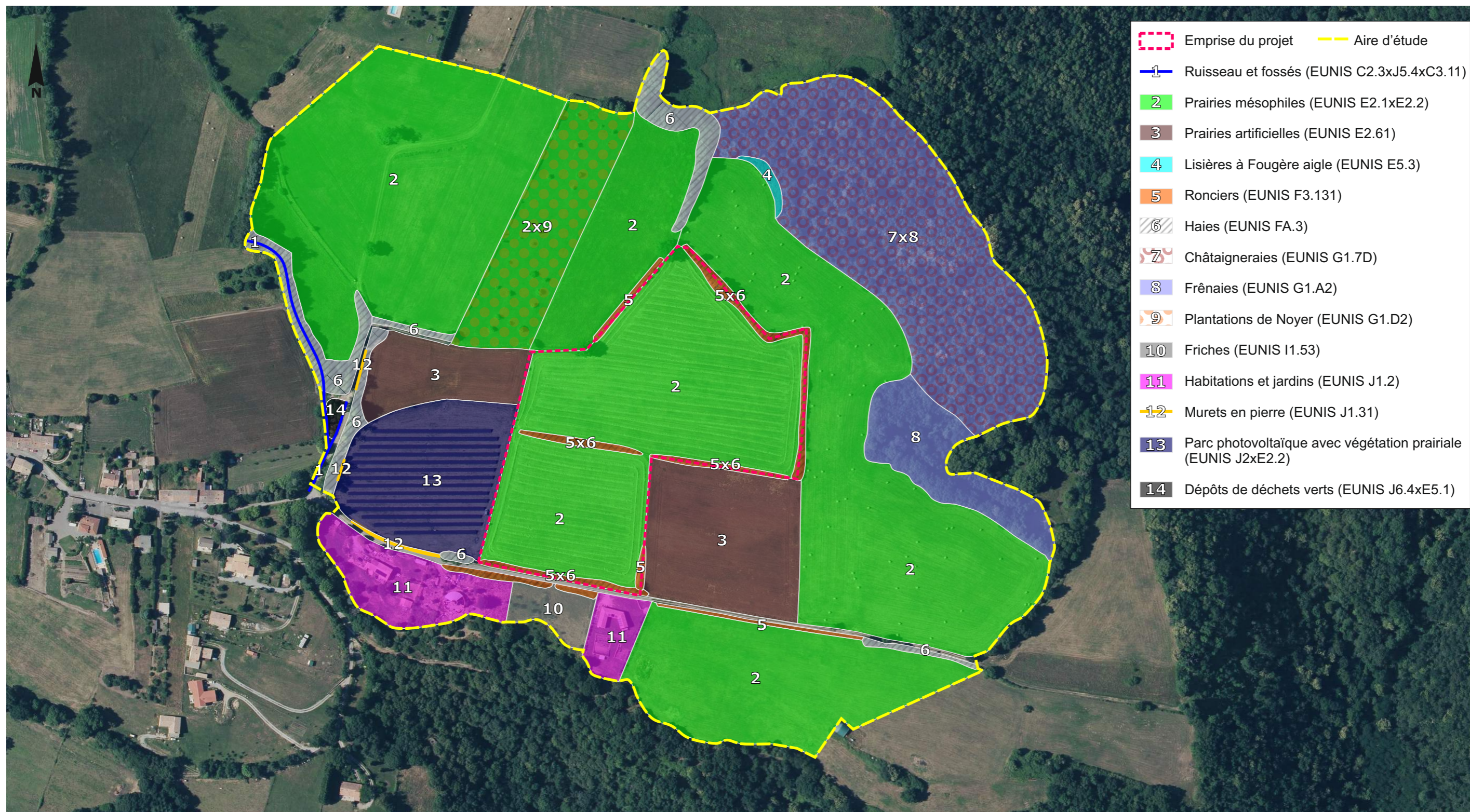
Surface des habitats dans l'emprise du projet

Habitat	Eunis	Surface dans l'emprise du projet
1* Ruisseau et fossés	C2.3 x J5.4 x C3.11	0%
2* Prairies mésophiles	E2.1 x E2.2	94%
3* Prairies artificielles	E2.61	0%
4* Lisières à Fougère aigle	E5.3	0%
5* Ronciers	F3.131	<1%
5*x6* Ronciers x Haies	F3.131 x FA.3	6%
6* Haies	FA.3	0%
7* Châtaigneraies	G1.7D	0%
8* Frênaies	G1.A2	0%
9* Plantations de Noyer	G1.D2	0%
10* Friches	I1.53	0%
11* Habitations et jardins	J1.2	0%
12* Murets en pierre	J1.31	0%
13* Parc photovoltaïque avec végétation prairiale	J2 x E2.2	0%
14* Dépôts de déchets verts	J6.4 x E5.1	0%

- Les enjeux pour les habitats de végétation localisés dans l'aire d'étude sont majoritairement « **faibles** ».
- Seuls les habitats boisés, Châtaigneraies et Frênaies, ont des enjeux « **moyens** ».



Habitats de végétation



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN

0 120 m

3.3.3.1. La flore

Résultats des inventaires

La campagne d'inventaire réalisée en 2016 ainsi que celles de 2010 ont permis d'inventorier un total de **133 espèces végétales dans l'aire d'étude** : *cette liste est présentée en annexe avec les statuts de protection.*

Evaluation des enjeux

L'analyse bibliographique locale (DREAL, Natura 2000, ZNIEFF, Silene...) a mis en évidence la présence d'un grand nombre d'espèces végétales patrimoniales (>50), sur la commune de Villemagne et dans l'aire d'étude éloignée.

Lors des différents inventaires de terrain, ces espèces ont fait l'objet d'une attention particulière. Les prospections n'ont pas permis d'observer ces différentes espèces dans l'aire d'étude.

Ainsi, aucune espèce végétale ayant un statut de protection, ou inscrite à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Languedoc-Roussillon ou sur une liste rouge n'a été observée.

→ L'expertise écologique a mis en évidence des enjeux floristiques « **faibles** ».

3.3.3.2. La faune

3.3.3.2.1. Recueil bibliographique

Les principales structures naturalistes locales ont été contactées afin de connaître les sensibilités du secteur du projet :

- l'OPIE-LR consultée le 12/09/2016, sans réponse à ce jour ;
- le CEN-LR consulté le 13/09/2016.

En parallèle, la base de données Faune-LR a été consultée. Elle fait état de la présence de 75 espèces d'oiseaux, 8 espèces de mammifères, 1 espèce de reptiles et de 6 espèces de papillons.

L'atlas en ligne des papillons et libellules de Languedoc-Roussillon permet de rajouter deux espèces d'Odonates et une espèce de Lépidoptères.

Le recueil bibliographique a donc permis de mettre en évidence la présence de 75 espèces d'oiseaux, 8 espèces de mammifères, 1 espèce de reptiles, 7 espèces de papillons et 2 espèces d'Odonates sur la commune de Villemagne.

Ce recueil bibliographique permet d'affirmer la sensibilité faunistique du secteur du projet. La présence potentielle de ces espèces au sein du périmètre d'étude a été prise en compte au cours des inventaires naturalistes dans le cadre du projet. Chacune



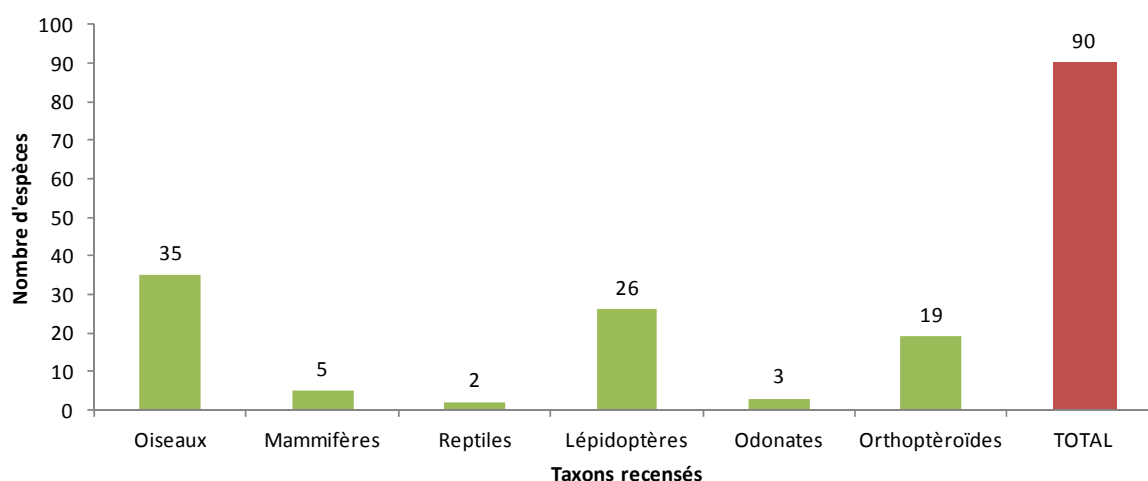
d'entres elles ont fait l'objet d'une recherche spécifique afin de confirmer ou non leur présence sur les parcelles du projet ou leur abords immédiats.

L'ensemble de ces espèces répertoriées dans la bibliographie est listé en annexe de cette étude.

3.3.3.2.2. Résultats généraux

Les campagnes d'inventaire ont mis en évidence la présence de 90 espèces faunistiques dans l'aire d'étude. **Les taxons les plus représentés sont les oiseaux et les insectes.** Cette richesse spécifique est donc évaluée comme « faible » dans l'aire d'étude. Cela peut être expliqué par les dates des inventaires qui ont été réalisés hors période optimale pour la faune (janvier, février et août). De plus, les parcelles du projet sont occupées par des prairies fauchées au printemps, ce qui donne peu de potentialités d'accueil pour assurer une bonne diversité biologique.

De même, au vu de la période de réalisation des inventaires, le statut de reproduction des espèces n'a pas pu être déterminé. Ainsi, seule une indication a pu être donnée en fonction des habitats en présence.



Nombre d'espèces recensées par taxons

3.3.3.2.3. Les oiseaux

Résultats des inventaires

L'ensemble des campagnes d'inventaires a permis de recenser 35 espèces d'oiseaux dans l'aire d'étude prospectée (voir liste des espèces en annexe associée à leur statut de protection). La richesse spécifique pour ce site est donc évaluée comme « faible ».

En fonction des habitats présents dans l'aire d'étude, une indication sur la nature d'occupation de chaque espèce a pu être donnée.

Statut de nidification des oiseaux au sein de l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Indication sur le statut d'occupation de l'aire d'étude
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Alimentation – Nidification possible
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Alimentation – Nidification possible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Alimentation
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Partie infime de son territoire de chasse
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Alimentation – Nidification possible
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Partie infime de son territoire de chasse
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Alimentation
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Alimentation – Nidification possible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Partie infime de son territoire de chasse
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Alimentation – Nidification possible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Alimentation – Nidification possible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Alimentation
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Halte de migration estivale
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	Partie infime de son territoire de chasse
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Alimentation – Nidification possible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Alimentation
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Alimentation
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>	Alimentation
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Alimentation
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Alimentation – Nidification possible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Alimentation – Nidification possible
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Alimentation – Nidification possible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Alimentation – Nidification possible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Alimentation – Nidification possible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Alimentation
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Alimentation – Nidification possible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Alimentation – Nidification possible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Alimentation – Nidification possible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Alimentation – Nidification possible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Alimentation – Nidification possible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Alimentation – Nidification possible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Alimentation

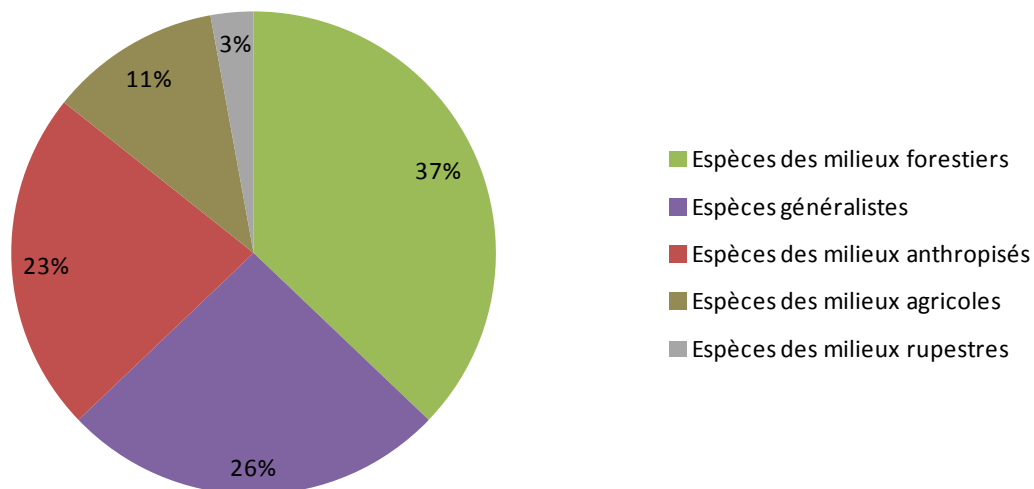


Nom vernaculaire	Nom scientifique	Indication sur le statut d'occupation de l'aire d'étude
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Alimentation – Nidification possible
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Alimentation
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Alimentation – Nidification possible

Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux et protégées par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Espèces protégées par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

L'expertise écologique a permis de définir cinq cortèges en fonction des affinités écologiques des espèces et des milieux préférentiellement occupés :



Proportion des espèces d'oiseaux par cortège de milieux

Les espèces spécialistes des milieux boisés ont une affinité particulière pour les bois plus ou moins denses et fermés (Geai des chênes, Grimpereau des jardins, Mésange à longue queue, Pouillot véloce...). Ces espèces ont été pour la majorité observées ou entendues au sein du bois au nord-est des terrains du projet.

Le cortège des espèces généralistes est défini à partir des espèces pouvant fréquenter autant des milieux forestiers clairs et des haies que des zones plus denses et fermées (Corneille noire, Étourneau sansonnet, Merle noir, Mésange bleue, Pigeon ramier...). Généralement, ces espèces fréquentent les milieux ouverts pour se nourrir et les milieux plus buissonnants pour la nidification. Elles ont été pour la plupart identifiées dans les haies et les lisières boisées de l'aire d'étude.

Du fait de la proximité du bourg de Villemagne, **des espèces liées aux zones anthropisées** ont été observées (Bergeronnette grise, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Moineau domestique...). Elles ont été, pour la plupart, recensées en vol au-dessus des terrains du projet.

Les parcelles du projet étant majoritairement agricoles, des espèces liées à ce cortège y ont été répertoriées (Alouette des champs, Alouette lulu, Faucon crécerelle, Fauvette grisette...). Ces espèces sont plus ou moins intimement liées aux parcelles du projet mais semblent les fréquenter de manière régulière.

Évaluation des enjeux

L'évaluation des enjeux avifaunistiques est réalisée en prenant en compte les statuts réglementaires des espèces, les listes rouges nationale, européenne et régionale, les listes des espèces « déterminantes ZNIEFF » en Languedoc-Roussillon, les aires de répartition locale ainsi que les statuts de nidification des espèces.

L'analyse avifaunistique fait donc état de :

- 25 espèces concernées par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 dont l'Alouette lulu et le Circaète Jean-le-Blanc qui sont également inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux ;
- 1 espèce évaluée autre qu'en « *préoccupation mineure* » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine : la Fauvette grisette qui est « *quasi-menacée* » ;
- 3 espèces évaluées autre qu'en « *préoccupation mineure* » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Languedoc-Roussillon : le Chardonneret élégant qui est « *vulnérable* », le Gobemouche noir qui est « *en danger* » et l'Hirondelle rustique qui est « *quasi-menacée* » ;
- aucune espèce ne remplit les conditions nécessaires pour être définie comme « déterminante ZNIEFF » en Languedoc-Roussillon.

Au vu des exigences écologiques de ces espèces et en appliquant la méthodologie de détermination des enjeux faunistiques, deux espèces présentent les enjeux les plus importants : l'**Alouette lulu** et la **Fauvette grisette** qui possèdent des enjeux « **faibles à moyens** ». Pour toutes **les autres espèces** les enjeux sont établies comme « **faibles** ».

En revanche, les haies et les zones boisées de l'aire d'étude accueillent potentiellement certaines espèces nicheuses. Ainsi elles sont considérées comme un **habitat d'espèces** d'intérêt : leurs enjeux sont évalués comme « **faibles à moyens** ».

L'**Alouette lulu** affectionne les bois ouverts, les clairières, les landes sablonneuses et les plantations de conifères. Ces habitats se retrouvent la plupart des cas au sein d'une mosaïque agricole où l'espèce peut se nourrir. Les habitats naturels composant l'aire d'étude, de nature bocagère, sont donc propices à l'Alouette lulu et les zones pourvues de haies denses. Il s'agit d'une espèce relativement commune régionalement mais les terrains du projet répondent à ses exigences écologiques. Bien que son statut reproducteur n'ait pas pu y être avéré, il convient de déterminer les **enjeux locaux** de l'Alouette lulu comme « **faibles à moyens** ».



Alouette lulu
(SOE)

De même, les haies composant l'aire d'étude sont propices à la nidification de la **Fauvette grisette**. Cette espèce affectionne les milieux semi-ouverts, lui offrant une profusion d'arbustes et de buissons. Elle niche dans une grande variété de secteurs dans la mesure où le couvert végétal arbustif reste éparé. À l'échelle



Fauvette grisette (SOE)

régionale, la population apparaît relativement stable. Toutefois, c'est un oiseau souffrant de la disparition de ses habitats et de l'intensification des modes de production. Ainsi, **ses enjeux dans l'aire d'étude** sont déterminés comme « **faibles à moyens** ».

Synthèse des enjeux

Parmi les espèces inventoriées, l'Alouette lulu et la Fauvette grisette sont celles présentant les enjeux les plus importants. Pour les autres espèces d'oiseaux (soit 33 espèces), les enjeux sont évalués comme « faibles » dans l'aire d'étude prospectée.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Oiseaux	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Enjeux locaux
Alouette lulu	Art.3 / Annexe I	LC	LC	Faibles à moyens
Fauvette grisette	Art.3 /	NT	LC	Faibles à moyens
Habitat d'espèces : haies denses et alignements d'arbres				Faibles à moyens

LC= préoccupation mineure/NT : quasi menacé

- Les parcelles du projet, majoritairement agricoles, sont peu propices à l'accueil d'une grande diversité avifaunistique.
- Seules les **haies denses** et notamment celles pourvues d'une **strate arborée**, présentent un intérêt pour ce taxon : cet **habitat d'espèces** possède des enjeux « **faibles à moyens** ».
- L'**Alouette lulu** et la **Fauvette grisette** sont les espèces présentant les enjeux les plus importants du fait de leur attrait pour le type d'habitats retrouvé dans l'aire d'étude : ils sont considérés comme « **faibles à moyens** ».

3.3.3.2.4. Les mammifères

Résultats des inventaires

Les relevés de terrain ont permis d'inventorier 5 espèces de mammifères : il s'agit du Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), du Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), du Renard roux (*Vulpes vulpes*), du Sanglier (*Sus scrofa*) et de la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*).

Leur présence a pu être détectée à partir de l'observation d'empreintes, de restes de repas et de fèces. De plus, les habitats présents dans l'aire d'étude sont propices au développement de ces espèces.

Aucun inventaire spécifique à la recherche de Chiroptères n'a été mené. Néanmoins, une recherche active d'arbre gîte potentiel a été effectuée. Les arbres qui composent les haies en bordure des parcelles du projet ne présentent aucune cavité apparente. Il est donc supposé que seules des espèces en transit ou en chasse peuvent fréquenter les terrains du projet.



Évaluation et synthèse des enjeux

Toutes ces espèces n'étant soumises à aucune réglementation protectrice et étant commune localement, leurs enjeux sont caractérisés comme « **faibles** ».

Les parcelles du projet constituent un territoire de chasse potentiel pour les Chiroptères.

→ Aucun enjeu particulier n'a été mis en évidence concernant les mammifères.

3.3.3.2.5. Les reptiles et amphibiens

Résultats des inventaires

Aucune zone humide n'ayant été repérée sur les terrains du projet, aucun amphibien n'a été inventorié.

En revanche, les terrains du projet sont propices à l'observation des reptiles, notamment au niveau du large réseau de haies. Ainsi, deux espèces ont été recensées : le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental.

Toutes ces espèces sont très communes localement malgré leur protection nationale.

Évaluation des enjeux

L'évaluation des enjeux patrimoniaux des reptiles fait état de deux espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 et à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore : le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) et le **Lézard vert occidental** (*Lacerta bilineata*).

Elles sont toutes deux évaluées en « préoccupation mineure » sur la liste rouge des reptiles de France métropolitaine. Leurs enjeux locaux sont donc évalués comme « **faibles** » au regard de leur abondance et de leur forte occurrence locales.

En revanche, le réseau de haies exposées à un fort ensoleillement est très attractif pour les reptiles et des espèces de serpents y sont supposées (Couleuvre verte et jaune - *Hierophis viridiflavus* notamment). Ainsi, il s'agit d'un habitat d'espèces d'intérêt patrimonial qui présente des enjeux locaux « **faibles à moyens** ».

Synthèse des enjeux

Les deux espèces de reptiles inventoriées sont communes localement, et ce malgré leur statut de protection nationale. Leurs enjeux locaux sont donc établis comme « **faibles** ».

Toutefois, une plus grande diversité de reptiles est supposée dans l'aire d'étude du fait de la présence d'un large réseau de haies. Cet **habitat d'espèces** présente donc des enjeux « **faibles à moyens** » dans l'aire d'étude.



Habitat d'espèces pour les reptiles	Enjeux locaux
Haies denses et alignements d'arbres	Faibles à moyens

- ➔ Aucun amphibien n'a été recensé dans l'aire d'étude qui semble peu propice à l'accueil de ce taxon.
- ➔ Les deux espèces de reptiles inventoriées, le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental, sont communes localement et présentent des enjeux faibles.
- ➔ Le réseau de **haies**, et notamment celles pourvues d'une **strate arborée**, est considéré comme un **habitat d'espèces** d'intérêt patrimonial pour les reptiles : ses enjeux sont « **faibles à moyens** ».

3.3.3.2.6. Les insectes

Résultats des inventaires

L'expertise écologique a permis de recenser 48 espèces d'insectes dont 26 Lépidoptères, 3 Odonates et 19 Orthoptéroïdes¹⁰.

Liste des espèces d'insectes inventoriées dans l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Commentaires
LEPIDOPTERES RHOPALOCÈRES		
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Azuré de la faucille	<i>Cupido alcetas</i>	Un individu capturé au sein de la lisière forestière au nord-est
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	Quelques individus sur les ourlets mésophiles en bordure des haies
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>	Quelques individus au sein de la prairie au nord de l'aire d'étude
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Hespérie de l'alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	Un individu capturé dans la prairie agricole au centre de l'aire d'étude
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	Un individu observé en vol
Mélitée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>	Quelques individus au sein de la prairie au nord de l'aire d'étude
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	Quelques individus au sein de la prairie au nord de l'aire d'étude
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	Plusieurs individus au sein de la lisière forestière au nord
Paon du jour	<i>Inachis io</i>	Quelques individus survolant les terrains du projet
Petit nacré	<i>Issoria lathonia</i>	Un individu repéré au sein de la prairies au nord de l'aire d'étude
Pieride de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>	Espèce abondante dans l'aire

¹⁰ Les Orthoptéroïdes rassemblent les sauterelles, les grillons, les criquets, les forficules, les blattes, les mantes et les empuses.



Nom vernaculaire	Nom scientifique	Commentaires
		d'étude
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Silène	<i>Brintesia circe</i>	Quelques individus observés en vol
Souci	<i>Colias croceus</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	Un individu capturé dans une trouée forestière au nord
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	Quelques individus au sein des haies de l'aire d'étude
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	Espèce abondante dans les milieux fermés ou semi-fermés
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	Quelques individus survolant les terrains du projet
LÉPIDOPTÈRES HÉTÉROCÈRES		
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Un individu observé en lisière du bois au nord-est
Zygène de la filipendule	<i>Zygaena filipendulae</i>	Quelques individus au sein des prairies agricoles fauchées
ODONATES		
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	Un individu observé en vol
Orthetrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	Quelques individus en chasse sur les prairies agricoles fauchées
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Quelques individus en chasse sur les prairies agricoles fauchées
ORTHOPTÉROÏDES		
Aiolope automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus brunneus</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Criquet égyptien	<i>Anacridium aegyptium aegyptium</i>	Un individu en bordure sud des terrains du projet
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus biguttulus</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus (Omocestus) rufipes</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>	Quelques individus en lisière forestière
Decticelle côtière	<i>Platycleis (Platycleis) affinis affinis</i>	Quelques individus au sein des ourlets mésophiles en bordure des haies
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i>	De nombreux individus dans le bois au nord-est
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>	Quatre individus récoltés au fauchage des chênes
Œdipode bleue	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	Quelques individus sur les chemins d'accès aux parcelles agricoles
Phanéroptère lilifolia	<i>Tylopsis lilifolia</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude
Phanéroptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>	Espèce abondante dans l'aire d'étude



La richesse spécifique d'insectes dans l'aire d'étude est donc assez bonne malgré les habitats à dominance agricole. Néanmoins, toutes les espèces inventoriées sont communes localement.

Évaluation et synthèse des enjeux

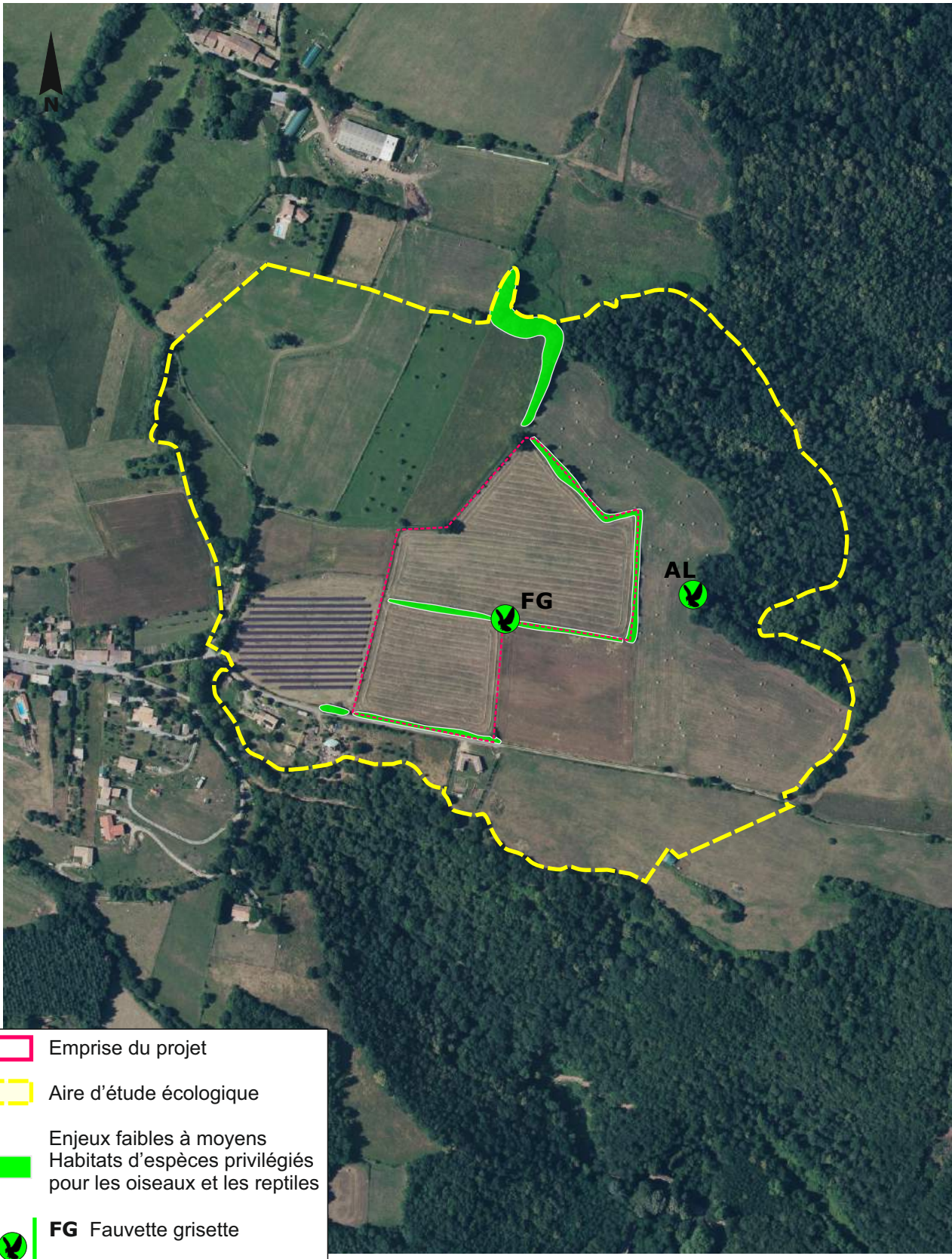
L'ensemble des espèces inventoriées est commun localement et soumis à aucune réglementation nationale.

L'Écaille chinée est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore mais est très commune en France. Aucun déclin, ni aucune menace n'a été démontré pour cette espèce, ce qui justifie ses enjeux locaux faibles.

Les enjeux entomologiques sont donc notés comme « **faibles** » dans l'aire d'étude.

→ Toutes les espèces d'insectes inventoriées sont communes localement, les enjeux concernant ces taxons sont donc évalués comme faibles.

Localisation des espèces à enjeux



	Emprise du projet
	Aire d'étude écologique
	Enjeux faibles à moyens Habitats d'espèces privilégiés pour les oiseaux et les reptiles
	FG Fauvette grisette
	AL Alouette lulu

Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN

3.3.4. Fonctionnement écologique

Dans le cadre de l'étude du fonctionnement écologique, les données issues de la Trame verte et bleue du Languedoc-Roussillon ont été adaptées au niveau local. En effet, l'échelle plus resserrée de l'analyse permet d'identifier d'autres réservoirs locaux mais également d'infirmer le rôle de continuité écologique de certains corridors repérés au niveau régional.

Le fonctionnement écologique d'un site consiste à étudier l'organisation de l'espace (la mosaïque des éléments du territoire et la façon dont tous ces éléments sont reliés entre eux), en sachant que la complexité, la diversité, la connectivité et finalement l'hétérogénéité du territoire conditionnent la biodiversité.

L'étude du fonctionnement écologique du site passe par une analyse à une échelle assez large afin de repérer les potentiels flux d'espèces d'un réservoir à un autre puis à une aire d'étude plus resserrée.

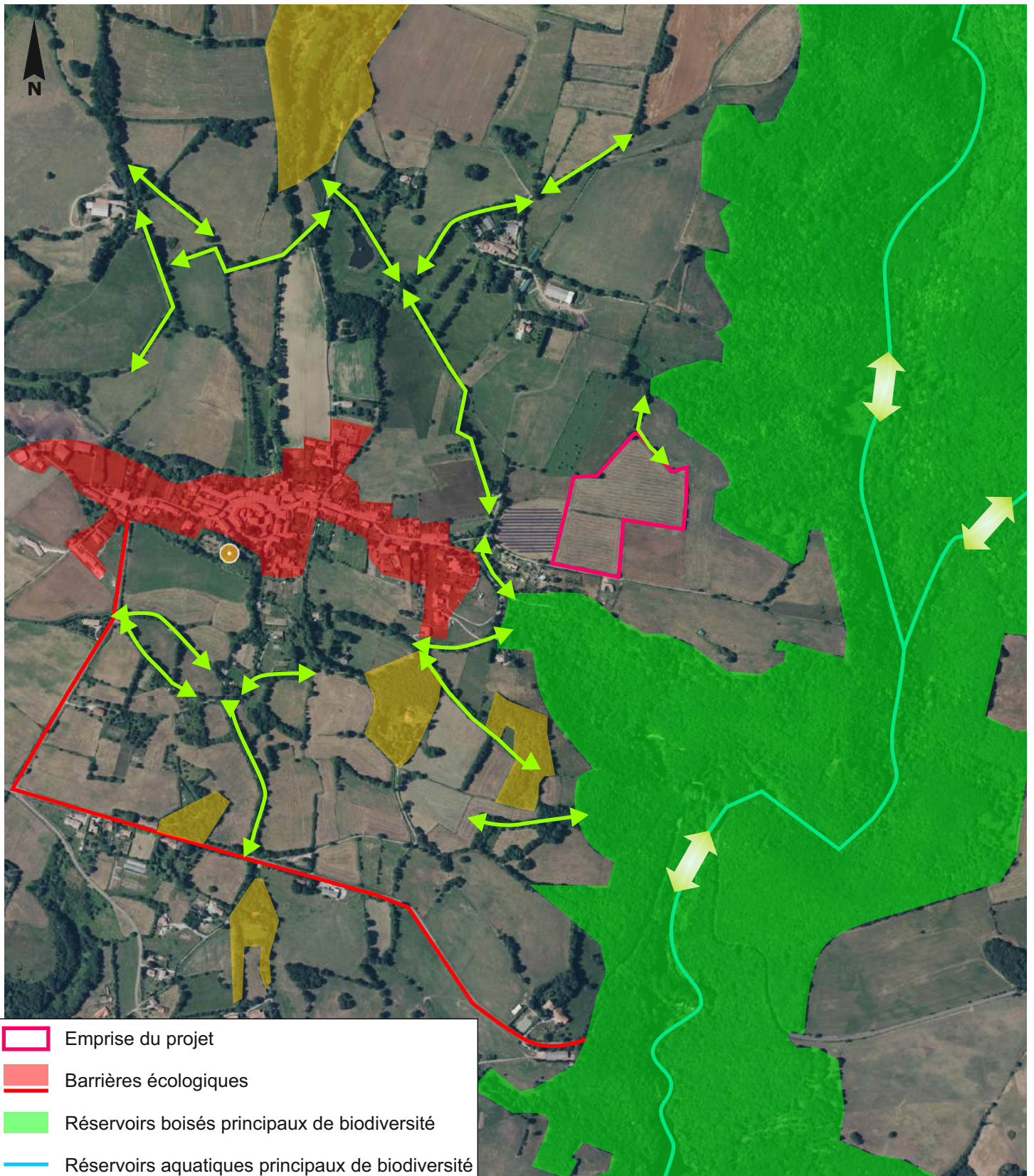
Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) du Languedoc-Roussillon identifie les terrains du projet en réservoir boisé de biodiversité. De plus, il reconnaît le ruisseau du Lamy, à l'est des terrains comme un réservoir aquatique de biodiversité locale.








A une échelle plus resserrée, l'analyse locale du fonctionnement écologique est différente de celle du SRCE. En effet, les terrains du projet ne peuvent être considérés comme un réservoir biologique boisé car ils se trouvent sur des milieux ouverts (prairies) et sans attractivité particulière pour la faune. En revanche, les bois de la vallée du Lamy, à l'est des terrains, peuvent être considérés comme les réservoirs boisés principaux du secteur. De plus, le ruisseau du Lamy qui coule au fond de la vallée est considéré comme un réservoir aquatique local important. Il va permettre le développement et le déplacement de la faune aquatique du secteur, ainsi que celle liée à ces milieux. Ainsi, l'axe principal de déplacement local de la faune passe par la vallée de Lamy. En bordure des terrains, ainsi que sur l'ensemble du territoire local, un réseau de haies permet le déplacement de la faune entre les réservoirs biologiques principaux et secondaires. Le projet se situant dans une zone rurale, les barrières écologiques se limitent aux habitations du village de Villemagne, ainsi qu'aux voies de circulations locales.

- Les principaux réservoirs de biodiversité se trouvent au niveau de la vallée de Lamy.
- Le projet, localisé au sein d'un espace ouvert rural, se trouve à proximité de haies jouant le rôle de corridors écologiques entre les différents réservoirs locaux.



Fonctionnement écologique



-  Emprise du projet
-  Barrières écologiques
-  Réservoirs boisés principaux de biodiversité
-  Réservoirs aquatiques principaux de biodiversité
-  Principaux axes de déplacement des espèces
-  Axes secondaires de déplacement des espèces
-  Réservoirs secondaires de biodiversité

Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN
0 200 m



3.3.5. Conclusion

Les terrains du projet, situés en milieu agricole, présentent des enjeux en termes d'habitats de végétation « **faibles** ». Seul les habitats boisés, **Châtaigneraies** et **Frênaies**, ont des enjeux locaux « **moyens** ».

Au niveau faunistique, les principaux enjeux concernent la présence d'habitats d'espèces pour les oiseaux et reptiles au niveau des **haies denses et arborées** de l'aire d'étude. Leur présence donne au site un aspect bocager au secteur d'étude qui se doit d'être valorisé. Ainsi, une plus grande diversité d'espèces que celles inventoriées est suspectée au sein de ce large réseau de haies. Les enjeux pour cet **habitat d'espèces** sont déterminés comme « **faibles à moyens** ».

Concernant les espèces, seules deux ont des enjeux supérieurs à faibles : l'**Alouette lulu** et la **Fauvette grisette** pour lesquelles ils sont évalués comme « **faibles à moyens** ». En effet, les habitats recensés dans l'aire d'étude répondent à leurs exigences écologiques.

Tableau de synthèse des enjeux écologiques

Espèces / Habitats	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	État de conservation et tendance évolutive	Enjeux locaux	Vulnérabilité au regard du projet
Châtaigneraies	Grande étendue au nord-est	-	-	Moyens	Destruction directe par défrichage
Frênaies	Grande étendue au nord-est	-	-	Moyens	Destruction directe par défrichage
Alouette lulu	Un groupe de 4 individus au nord-est de l'aire d'étude	Espèce protégée, mais commune dans l'Aude	Dégradation des mosaïques bocagères susceptible de porter atteinte à ses populations	Faibles à moyens	Altération ou destruction de ses habitats de prédilection
Fauvette grisette	Une femelle sur une haie au centre de l'aire d'étude	Espèce protégée, mais commune dans l'Aude	Espèce en déclin national du fait notamment du remembrement et de l'agriculture intensive	Faibles à moyens	Altération ou destruction de ses habitats de prédilection
Haies denses et alignements d'arbres	Réseau assez large dans l'aire d'étude	Bien conservés localement	Habitats en fort déclin nationale	Faibles à moyens	Destruction ou diminution du linéaire

Ainsi, toutes les informations collectées ont permis d'illustrer ces différents enjeux sur une carte (habitats de végétation, habitats d'espèces, sites de nidification...) présentées ci-après.



Enjeux écologiques



- 1 Ruisseau et fossés (EUNIS C2.3xJ5.4xC3.11)
- 2 Prairies mésophiles (EUNIS E2.1xE2.2)
- 3 Prairies artificielles (EUNIS E2.61)
- 4 Lisières à Fougère aigle (EUNIS E5.3)
- 5 Ronciers (EUNIS F3.131)
- 6 Haies (EUNIS FA.3)
- 7 Châtaigneraies (EUNIS G1.7D)
- 8 Frênaies (EUNIS G1.A2)
- 9 Plantations de Noyer (EUNIS G1.D2)
- 10 Friches (EUNIS I1.53)
- 11 Habitations et jardins (EUNIS J1.2)
- 12 Murets en pierre (EUNIS J1.31)
- 13 Parc photovoltaïque avec végétation prairiale (EUNIS J2xE2.2)
- 14 Dépôts de déchets verts (EUNIS J6.4xE5.1)

- Emprise du projet
- Aire d'étude
- Enjeux faibles
- Enjeux faibles à moyens
- Enjeux moyens

Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN

0 120 m

3.4. Paysage

Cette étude s'appuie sur le document réalisé en juillet 2014 par la DDTM¹¹ de l'Aude, « *Recommandations pour une meilleure prise en compte du paysage dans l'élaboration des projets photovoltaïques* ». L'analyse paysagère a été élaborée à partir d'analyses bibliographiques (Atlas des paysages de l'Aude, DREAL Languedoc-Roussillon), d'interprétations cartographiques et d'investigations de terrain.

3.4.1. Les aires d'étude

D'après le guide de l'étude d'impact des installations photovoltaïques au sol, l'aire d'étude correspond à la zone géographique dans laquelle le projet est potentiellement visible dans le paysage. Elle doit être définie en fonction des incidences potentielles attendues, des protections réglementaires existantes, de la configuration de la zone d'implantation et de sa sensibilité.

Au-delà de 3 km, les études montrent que la perception des panneaux solaires est réduite à celle d'un « motif en gris ».

L'aire d'étude peut se décomposer en :

- zone proche,
- zone plus éloignée, correspondant à un rayon de 3 à 5 km.

Dans le cadre de cette étude de paysage, les aires d'études suivantes ont été définies et sont présentées sur la carte ci-dessous.

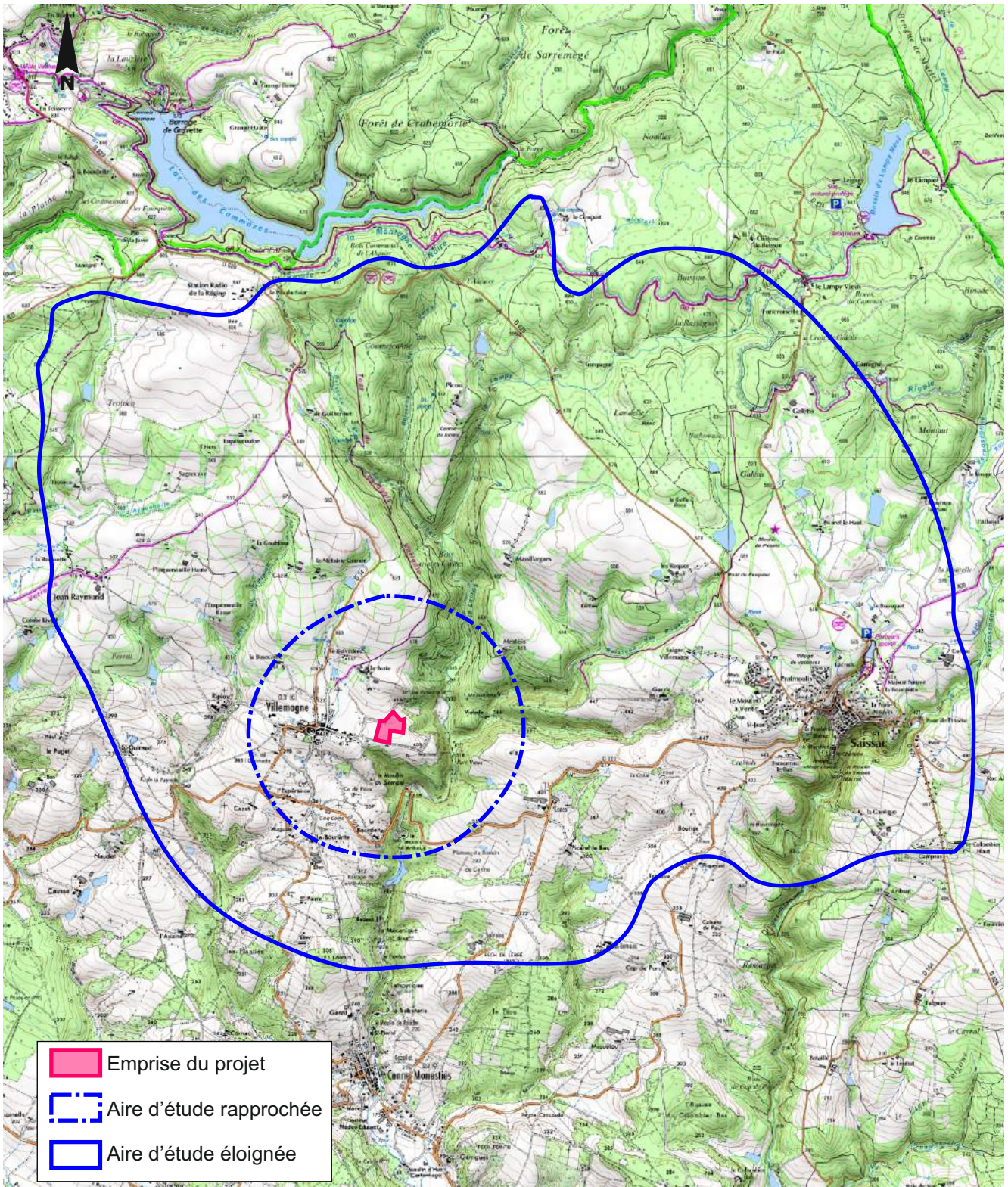
Aires d'étude	Surface	Caractéristiques	Critères de délimitation	Correspondance avec les aires d'étude de l'état initial (cf p.52)
Eloignée	41,6 km ²	<ul style="list-style-type: none"> • Cabardès des croupes cultivées et pâturées • Perceptions en direction du Sud sur la plaine audoise et les Pyrénées 	Périmètre de 3 à 5 km autour du site lorsqu'aucune contrainte topographique ne limite les perceptions	Aire d'étude éloignée, adaptée en fonction de la topographie du secteur d'étude influençant les perceptions
Rapprochée	0,5 km ²	<ul style="list-style-type: none"> • Proximité du bourg de Villemagne, du hameau de « La Borie » et des habitations du lieu-dit « le camp d'Al Poumie » • Topographie et formations végétales fermant de nombreux points de vue 	Abords immédiats du projet	Aire d'étude rapprochée : elle correspond au contexte paysager à proximité immédiate du site

Les recommandations de la DDTM de l'Aude préconisent de réaliser l'étude :

- à l'échelle du « grand paysage », correspondant à une analyse au 1/25 000^e afin de faire ressortir les unités paysagères et les éléments du patrimoine ;
- à l'échelle du site, c'est-à-dire à l'échelle du 1/5000^e, afin « *d'identifier les éléments de morphologie, crête, seuil, trames et palettes végétales et spatiales, points particuliers (murs, petit patrimoine vernaculaire, chemins, ...)* ».

¹¹ DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

Aires d'étude paysagère



Source du fond de plan : Géoportail

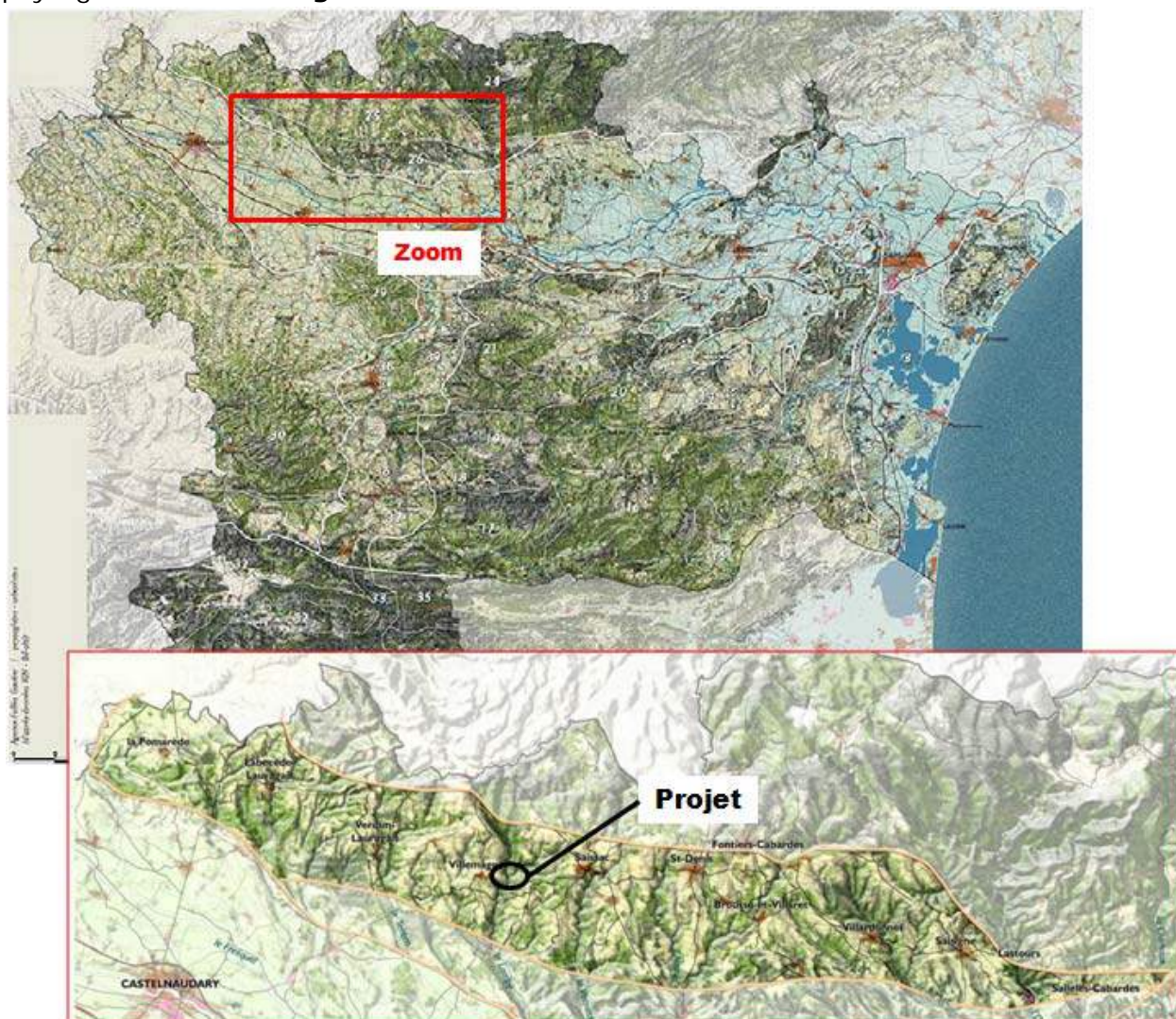
0 2000 m

3.4.2. Contexte paysager

3.4.2.1. Contexte général

Le département de l'Aude est décrit dans l'atlas des paysages du Languedoc-Roussillon (DREAL Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées) comme « *un système de reliefs étagés tourné vers la Méditerranée* ». Entre la Montagne Noire au nord et la chaîne des Pyrénées au sud, le sillon audois crée une large ouverture vers l'ouest : c'est une plaine d'une largeur de 15 km environ et d'une centaine de kilomètres de long.

Au sein du département de l'Aude, le secteur d'étude est localisé au cœur de l'ensemble paysager de « **la Montagne Noire et le Cabardès** ».



Carte des ensembles paysagers du département de l'Aude (Source : DREAL Languedoc-Roussillon)

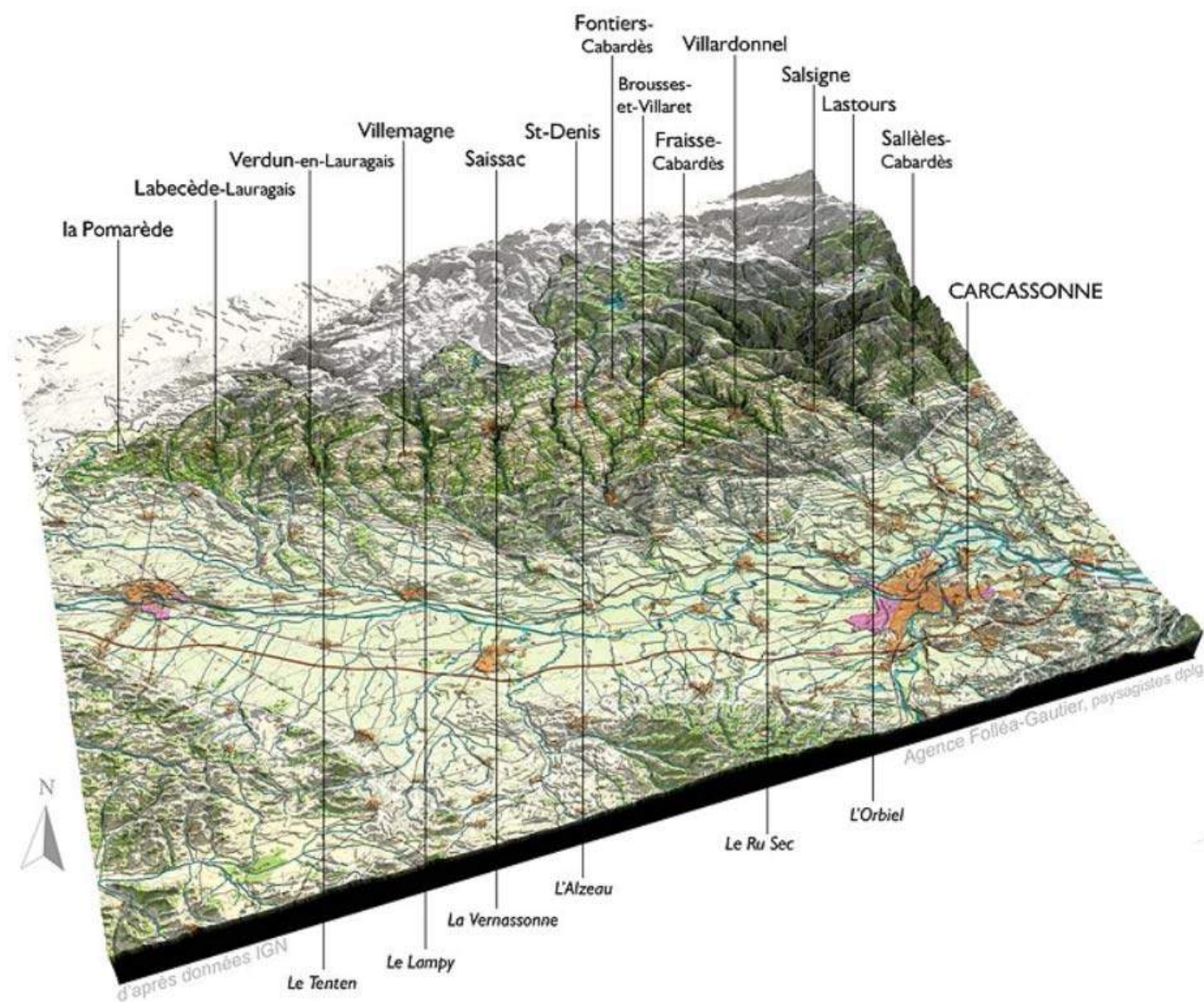
Ces ensembles paysagers sont divisés en unités paysagères. Les terrains du projet sont situés au sein de l'unité paysagère du « **Cabardès des croupes cultivées et pâturées** ».

Le Cabardès forme un glacis appuyé sur les pentes de la Montagne Noire qui s'incline vers la plaine de l'Aude. Il s'étend sur 40 km depuis la vallée de la Clamoux, s'avancant dans le Lauragais pour former la pointe ouest de la Montagne.

Le Cabardès est caractérisé par la présence de cuestas¹² plus ou moins boisées sur son piémont, auxquelles succède une série de croupes cultivées et pâturées en altitude. Ces dernières, tournées vers le Sud et séparées par des vallons ombreux, ouvrent des vues sur les sommets pyrénéens.

Une quinzaine de villages et de nombreuses fermes occupent ce territoire, les bourgs les plus importants étant Saissac et Cuxac-Cabardès.

Un réseau de petites routes départementales traversent le Cabardès et relie les principales villes situées de part et d'autre de la Montagne Noire : Revel, Castres et Mazamet au nord ; Castelnaudary, Bram et Carcassonne au Sud.



*Bloc diagramme du « Cabardès des croupes cultivées et pâturées »
(Source : DREAL Languedoc-Roussillon)*

¹² En géomorphologie, une cuesta est une forme de relief dissymétrique : l'alternance de couches dures et de couches tendres donne naissance à un front (talus à profil concave), puis un revers (plateau doucement incliné).

3.4.2.2. Eléments fondateurs du paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

La topographie

Le secteur d'étude est cerné d'une part par les contreforts de la Montagne Noire et d'autre part par les plaines vallonnées du Carcassès. Le secteur d'étude présente une topographie aux variations marquées : les prairies cultivées et pâturées du Cabardès forment des zones de plateaux séparées par des vallons ombreux qu'elles dominent.

Ainsi, le sommet de la colline sur laquelle s'étendent les terrains du projet culmine à 500 m et domine la vallée du Lampy, dont le lit est situé environ 200 m plus bas.

Le bâti

Au sein de l'unité paysagère du Cabardès des croupes cultivées et pâturées, l'habitat est quasiment absent : seules quelques habitations isolées ou regroupées en petits hameaux, sont présentes, entourées de formations boisées ou de garrigues, les rendant peu perceptibles dans le paysage.

On ne dénombre que dix bourgs importants au sein de cette unité paysagère : il s'agit des bourgs de Saissac, Saint-Papoul, Villespy, Carlipa, Saint-Martin-le-Vieil, Montolieu, Moussoulens, Ventenac-Cabardès, et Aragon. Tout comme les hameaux et fermes, ces villages sont en partie dissimulés par la végétation et la topographie.



Le bourg de Saissac (source : google.fr)

Plusieurs de ces villages possèdent un patrimoine bâti important (Saint-Papoul par exemple).

Les maisons anciennes aux murs de pierres et murets sont également des éléments du patrimoine bâti du secteur.

Infrastructures de transport

Le secteur d'étude est marqué par l'absence d'infrastructures de transport importantes. La faible densité de population limite la présence de ces infrastructures dans le secteur.

Les routes RD103 et RD34 permettent de desservir le bourg de Villemagne. Les terrains du projet sont pour leur part desservis par le chemin de « Villemagne ».

La couverture végétale

La couverture végétale du secteur est partagée entre zones boisées, prairies et parcelles cultivées.



Vue sur les collines du Cabardès depuis les terrains du projet (photo : SOE)

Réseau hydrographique

D'après la carte IGN, le réseau hydrographique paraît dense. De nombreux ruisseaux descendent du Cabardès, alimentant les affluents de l'Aude, tels que le Lampy.

Malgré la densité du réseau hydrographique, la présence de l'eau dans le paysage est limitée. De nombreux ruisseaux sont à sec une majeure partie de l'année. Le régime méditerranéen est caractérisé par de fortes disparités entre les niveaux de hautes eaux et d'étiage.

De plus, les nombreux espaces boisés masquent également la vision du réseau hydrographique.

Valeur paysagère

Les éléments importants du paysage du secteur d'étude sont :

- l'aspect naturel et préservé de l'aire d'étude et la qualité des milieux naturels (garrigues, zones boisées,...) ;
- le petit patrimoine agricole (murets de pierres sèches, arbres isolés) et communal (lavoirs, fontaines) ;
- les points de vue portant sur de longues distances, particulièrement vers le sud.

Conclusions et enjeux de l'aire d'étude éloignée

Le paysage, à ce niveau de la zone d'étude, est caractérisé par une succession de plateaux et vallons, orientés vers le sud, couverts de parcelles cultivées et pâturées ainsi que de bois, et entaillés par de petits ruisseaux temporaires et permanent.



Les habitations sont quasiment absentes dans le secteur et sont composées de petits bourgs, hameaux et maisons isolées.

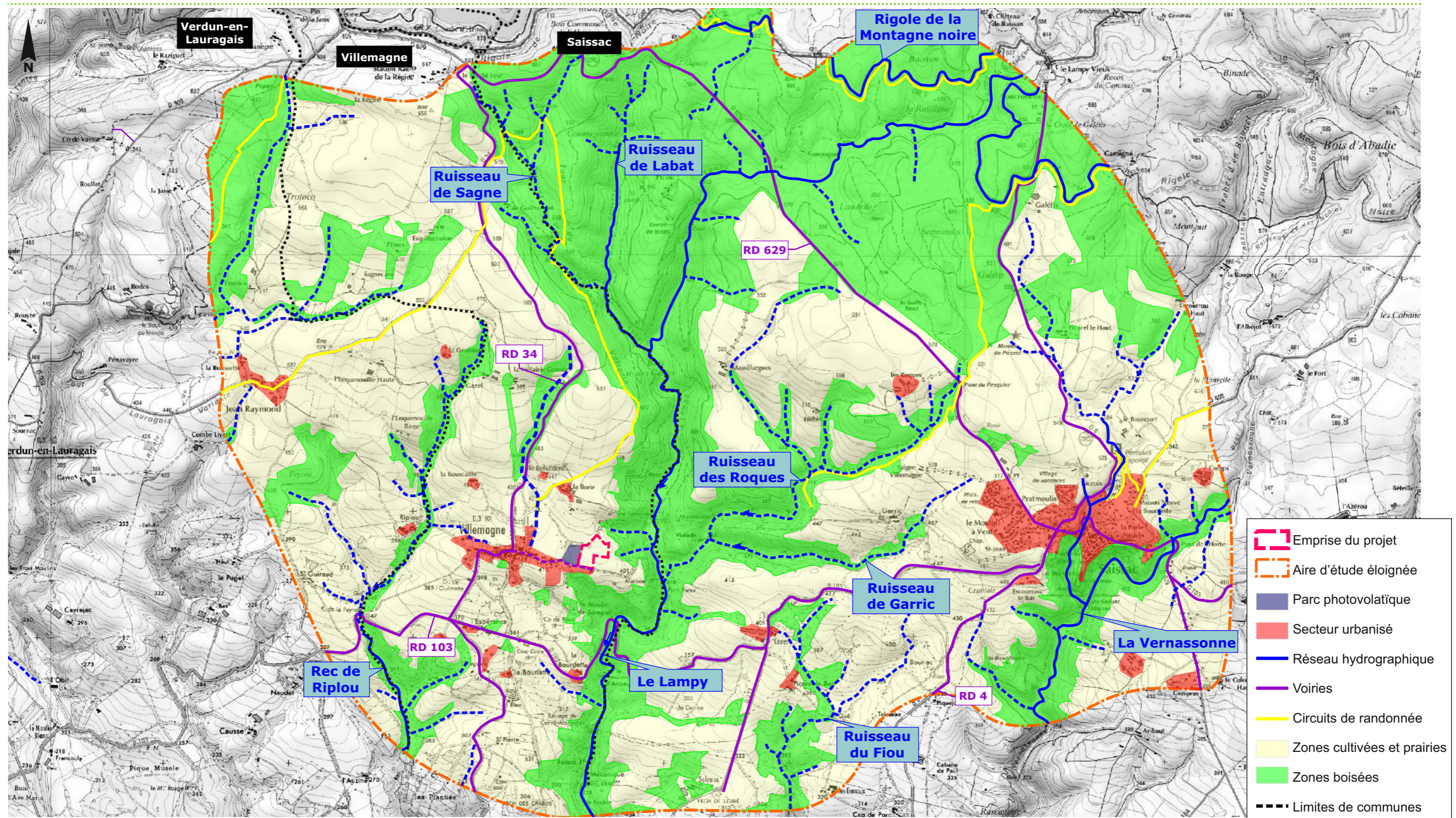
La zone des croupes du Cabardès ouvrent de nombreuses perceptions sur de longues distances notamment en direction des Pyrénées.

Néanmoins, le caractère parfois fermé des formations végétales (bois) limite les perceptions directes dans les autres directions.

- La zone de croupes cultivées et pâturées du Cabardès, dans laquelle se situe le projet est caractérisée par une urbanisation faible et éparse.
- Les fortes variations topographiques peuvent être à l'origine de perceptions sur de longues distances notamment en direction du sud.
- La végétation du secteur occulte de nombreuses co-visibilités.



Eléments fondateurs du paysage à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



Source du fond de plan : Géoportail



3.4.2.3. Structure et perception de l'aire d'étude rapprochée

Les perceptions paysagères des abords immédiats du site sont conditionnées par les éléments structurant le territoire local, évoqués précédemment.

L'ambiance paysagère de l'aire d'étude immédiate est agencée selon :

- l'ouverture des perceptions paysagères du fait de la position du site en point haut ;
- le cloisonnement constitué par les zones boisées autour du site ;
- la faible densité de population et de la trame viaire limitant les perceptions rapprochées sur le site.

3.4.2.4. Le site et ses abords

Les parcelles concernées par le projet de centrale photovoltaïque sont constituées par des prairies de fauche et pâtures mésophiles et quelques haies arbustives.

Les abords du site sont occupés par des espaces agricoles qui se développent de part et d'autre du projet (verger, prairies de fauche). Un bois, se développant dans la vallée du Lampy, est également implanté à l'est des terrains étudiés.



Prairie à l'Ouest du site et verger en fond, au Nord



Prairie et bois à l'Est du projet

Illustration du couvert végétal à proximité du site d'étude (Photos SOE)

Des chemins bordent le site à l'ouest et au sud.

Les terrains du projet sont situés sur un plateau orienté en direction du sud qui domine la vallée du Lampy à l'est et la plaine audoise au sud. Par beau temps, ce plateau offre une vue dégagée en direction des Pyrénées.

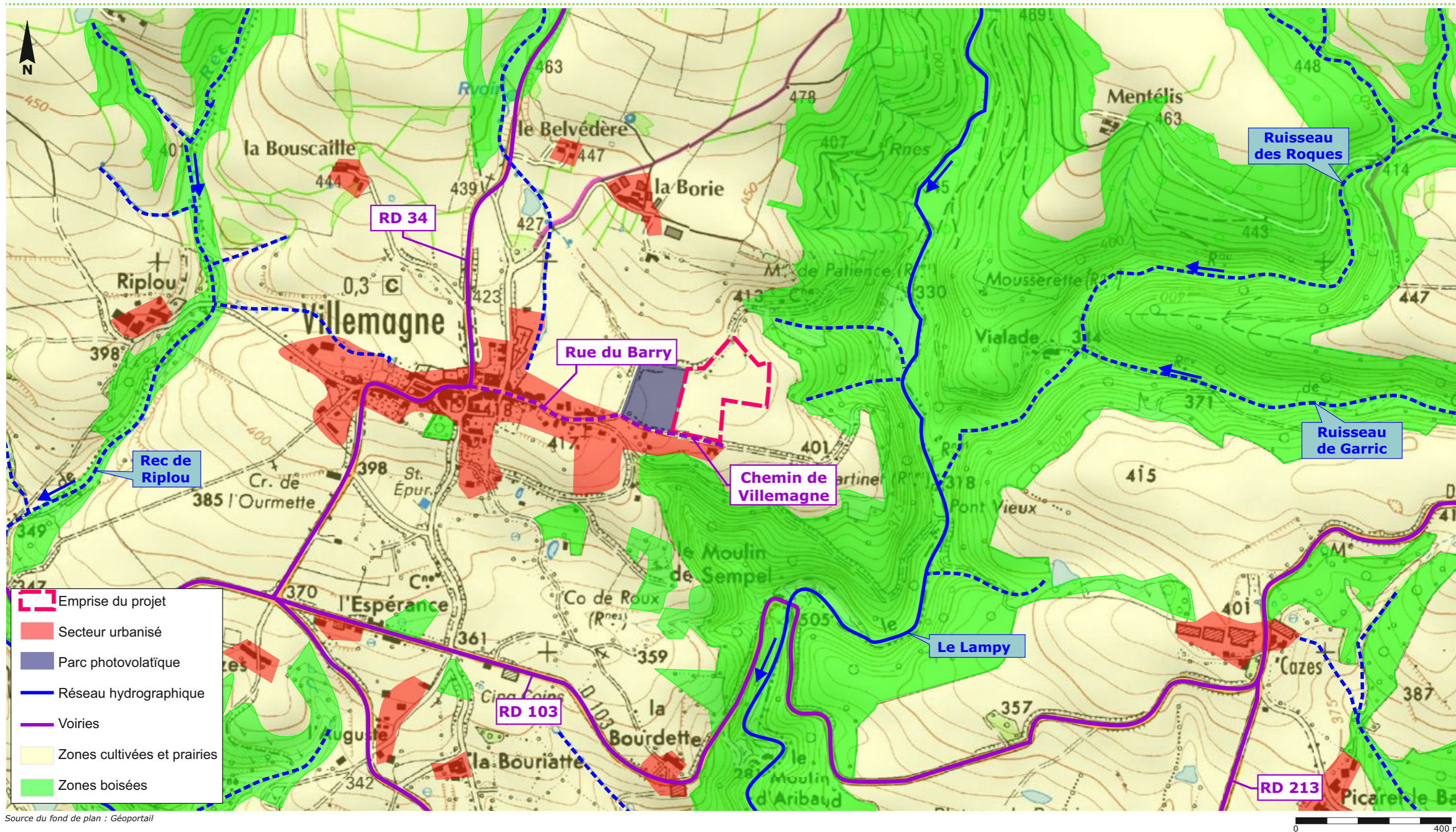


Vue sur les Pyrénées et la plaine audoise depuis le site d'étude (source : SOE)

- ➔ Les terrains du projet surplombent la plaine audoise et présentent un beau vis-à-vis avec les Pyrénées.
- ➔ L'aire d'étude rapprochée est caractérisée par une assez faible densité de population essentiellement regroupée au cœur du bourg de Villemagne et des hameaux dispersés sur le territoire.
- ➔ Le projet est caractérisé par l'absence de trame viaire importante pouvant ouvrir le paysage.



Éléments fondateurs du paysage à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée



3.4.3. Perceptions visuelles

3.4.3.1. Perceptions visuelles dans l'aire d'étude éloignée

Perceptions visuelles depuis les habitations

La topographie du secteur composée de croupes boisées et pâturées orientées nord-sud, réduit considérablement le champ de vision en direction de l'est et de l'ouest, chaque croupe masquant la suivante.

Le positionnement du site sur une zone de plateau empêche toute perception depuis les habitations implantées au sud car situées en contrebas des terrains du projet.

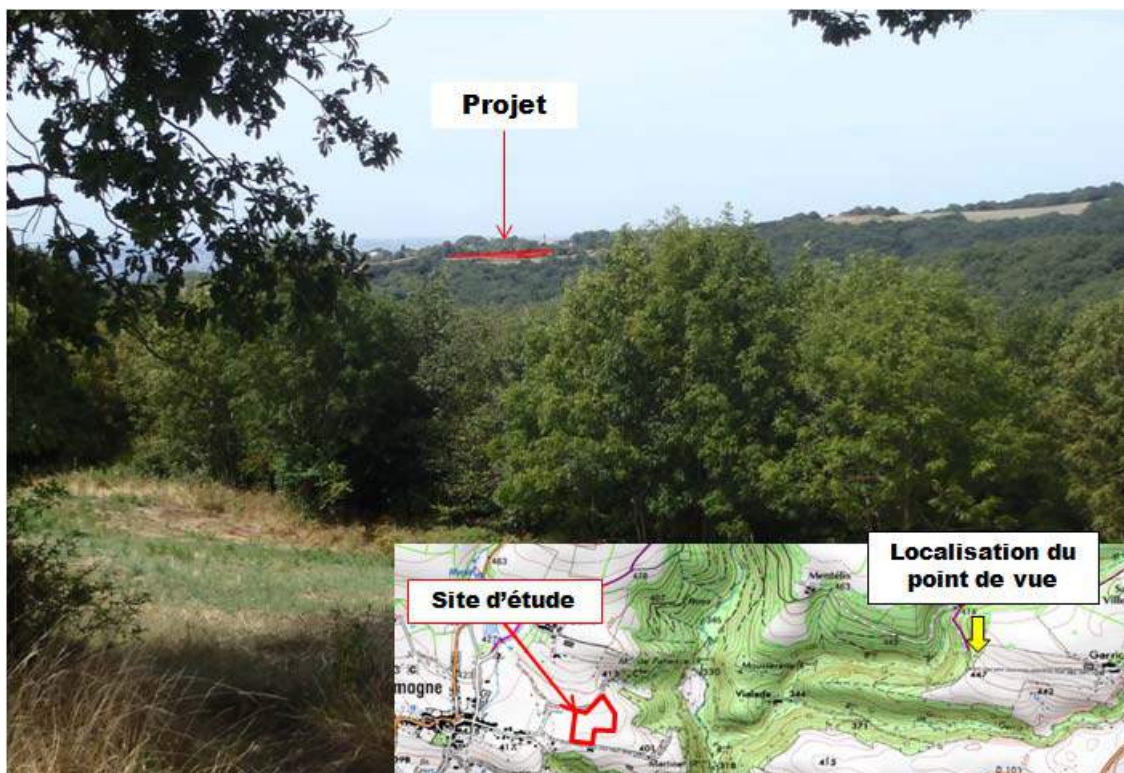
Le bourg de Villemagne occulte également les potentielles visions en direction de l'ouest. Enfin, la végétation relativement dense du secteur contribue à réduire les perceptions en direction du site d'étude.

Ainsi, aucune habitation implantée au sein de l'aire d'étude éloignée ne dispose de co-visibilités avec les terrains du projet.

Perceptions visuelles depuis la voirie

Les perceptions visuelles depuis la voirie dans l'aire d'étude éloignée sont quasi inexistantes, pour les mêmes raisons évoquées ci-dessus.

On notera qu'un point de vue en direction des terrains du projet est possible depuis le « chemin de Mentélis », après le hameau de Garric, sur la commune de Saissac. Toutefois ce dernier est relativement éloigné (environ 1,5 km à vol d'oiseau) et très ponctuel. De plus, ce chemin permet uniquement la desserte du hameau de « Mentélis » et de parcelles agricoles. Il est donc très peu fréquenté.



« Vue en direction du projet depuis le chemin de Mentélis » (source : SOE)

3.4.3.2. Perceptions visuelles depuis l'aire d'étude rapprochée

Perceptions visuelles depuis les habitations

- Perceptions depuis les habitations localisées au lieu-dit « le camp d'Al Poumie »

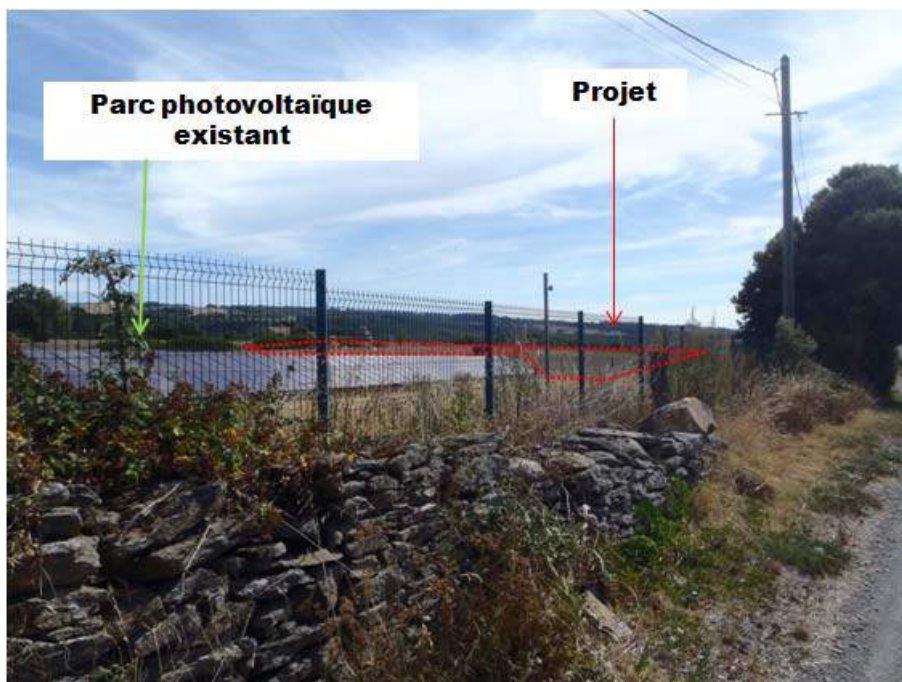
Ces habitations sont localisées à proximité des terrains du projet (de 20 à 80 m au sud et sud-ouest des terrains).

Les perceptions visuelles depuis ces habitations sont illustrées dans les planche et photos suivantes.



Localisation des points de vue depuis les maisons situées au lieu-dit « le camp d'Al Poumie »

Depuis la maison située au « camp d'Al Poumie » et la plus à l'ouest du site d'étude (point de vue n°1), les terrains du projet sont en partie visibles. Les perceptions en direction du site sont frontales et partielles car, en partie, occultées par le parc photovoltaïque au sol déjà existant sur la parcelle attenante aux terrains du projet.



Point de vue n°1 (photo : SOE)

Depuis la maison en construction localisée le long du « chemin de Villemagne » (point de vue n°2), les perceptions en direction du site sont inexistantes en raison de la présence d'une haie arborée formant un écran végétal dense et d'un muret. Toutefois en période hivernale, des vue partielles sont envisageables.



Point de vue n°2 (photo : SOE)

Les terrains du projet sont implantés en surplomb de la dernière maison du « chemin de Villemagne » (point de vue n°3). Cette habitation fait face à un talus et les perceptions sur les terrains du projet sont nulles. Les panneaux solaires photovoltaïques pourront toutefois être en partie visibles suivant leur hauteur.

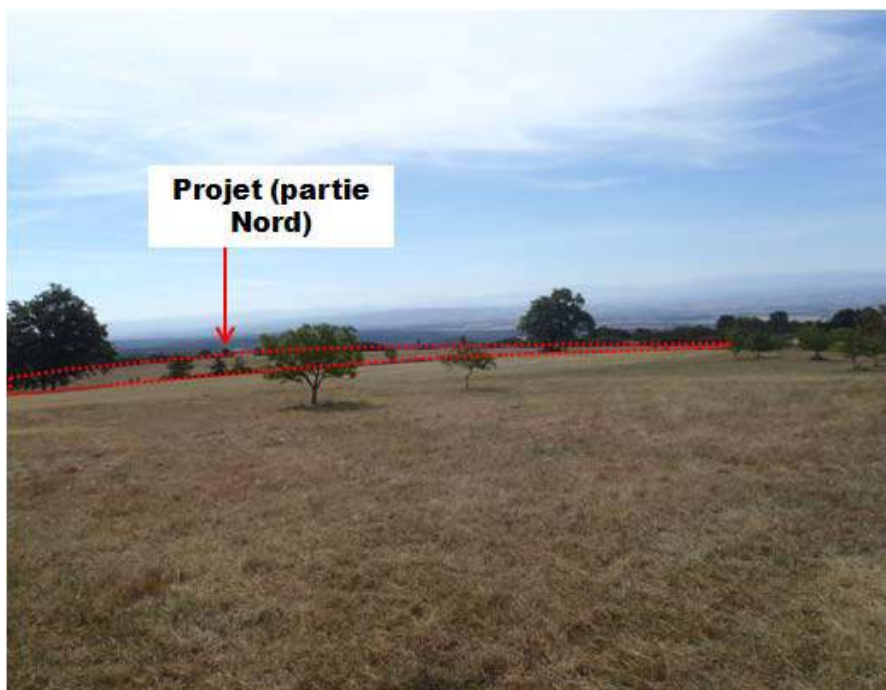


Point de vue n°3 (photo : SOE)

- Perceptions visuelles depuis le hameau de « La Borie »

Depuis le hameau de « La Borie », la partie nord des terrains est visible. Les vues sont ponctuellement masquées par la présence d'arbres isolés.

La partie sud est quant à elle totalement soustraite aux regards de par la topographie légèrement bombée du site et la haie divisant les terrains en deux zones distinctes.



Point de vue depuis le hameau de « la Borie » (photo : SOE)

- Perceptions depuis le bourg de Villemagne

Depuis le bourg de Villemagne, les ouvertures visuelles en direction du site sont peu nombreuses (voir illustration suivante).



Points de vue depuis le bourg de Villemagne (source du fond de plan : geoportail.fr)

Depuis les premières maisons du bourg situées le long de la route du Barry (point de vue n°4), une partie du parc photovoltaïque existant est visible. Les terrains du projet, situés dans la continuité de ce dernier sont à peine distinguables depuis cette zone.



Point de vue n°4 (photo : SOE)

Depuis l'ouverture se dessinant entre le cimetière et le lavoir communal (point de vue n°5), les terrains du projet se trouvent camouflés par un écran végétal ainsi que par la topographie, qui bien que légèrement dessinée sur cette zone, suffit à occulter les visions en direction du site d'étude.



Point de vue n°5 (photo : SOE)

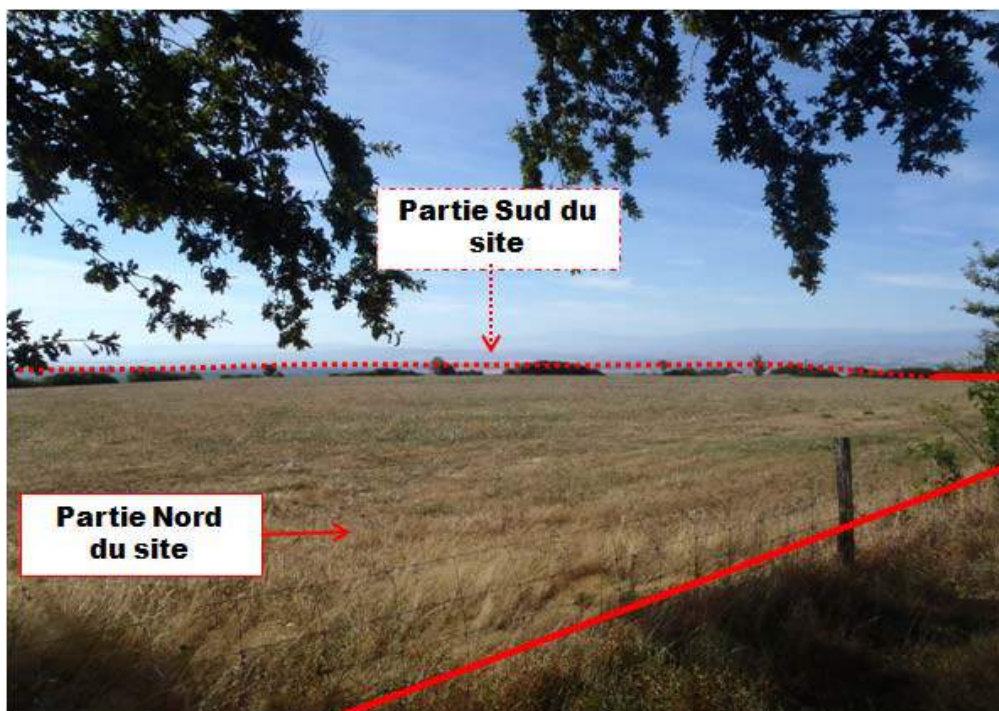
Perceptions visuelles depuis la voirie

Aucune perception visuelle en direction du projet n'est possible depuis les voiries structurantes du secteur.

Depuis le « chemin de Villemagne », les perceptions en direction du site sont partielles car le plus souvent masquées par la végétation et la topographie (voir points de vue n°1, 2 et 3).

Depuis la route du Barry, le site est également très peu visible et se situe dans la continuité du parc photovoltaïque existant.

Enfin, depuis le chemin longeant le site sur son flanc nord-ouest, les perceptions sur la partie nord des terrains du projet sont proches et le plus souvent ouvertes en direction du site sur un linéaire d'environ 200 m. La zone sud des terrains, n'est quant à elle pas visible en raison de la haie séparative implantée sur les terrains du projet et de la topographie du site. Elle se situe en effet en léger contrebas par rapport à la zone nord.



Vue depuis le chemin de terre longeant la frange Ouest du site (photo : SOE)

3.4.3.3. Perceptions visuelles depuis les terrains du projet

Les croupes du Cabardès sont caractérisées par un système de combes orientées nord/sud. Les perceptions en direction de l'est et de l'ouest sont donc limitées du fait de la succession de ces croupes et des formations végétales présentes possédant un caractère fermé.

La présence de lignes de crêtes successives entraîne des perceptions en direction du sud, vers la plaine audoise et vers les montagnes pyrénéennes.

La topographie du secteur tend également à limiter les perceptions en direction du nord vers les pentes de la Montagne Noire, dernier contrefort du Massif Central.

Les perceptions portent sur plusieurs plans :

- au premier plan, c'est l'aire d'étude rapprochée, où l'on distingue les habitations du lieu-dit «le camp d'Al Poumie », du hameau de « La Borie » et du parc photovoltaïque existant ;
- au second plan, c'est l'aire d'étude éloignée, avec une vue sur le versant opposé de la vallée du Lampy ;
- en arrière-plan, on aperçoit en direction du sud, la plaine audoise ainsi que le massif pyrénéen.

Du fait des caractéristiques topographiques, les perceptions portent sur de longues distances vers le sud, jusqu'à la chaîne des Pyrénées. Néanmoins, comme le précise le guide des études d'impact de projet photovoltaïque, à plus de 5 km, les perceptions sur les panneaux solaires sont quasi inexistantes. Cette analyse porte donc sur les aires d'étude rapprochée et éloignée.

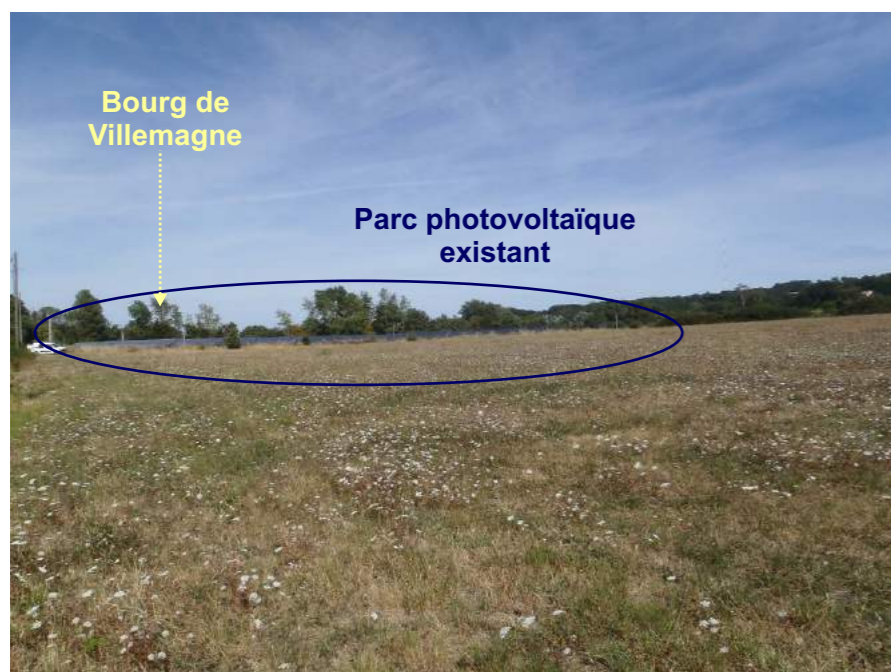
Une centrale photovoltaïque est localisée le long de la limite ouest des terrains du projet et est ainsi visible depuis le site d'étude. Une clôture grillagée sépare les sites. Cette centrale, exploitée par Soleil du Midi, s'étend sur 1,3 ha.



Centrale photovoltaïque existante et implantée sur la frange Ouest des terrains du projet (photo : SOE)



Perceptions visuelles depuis les terrains du projet



Vue vers l'Ouest



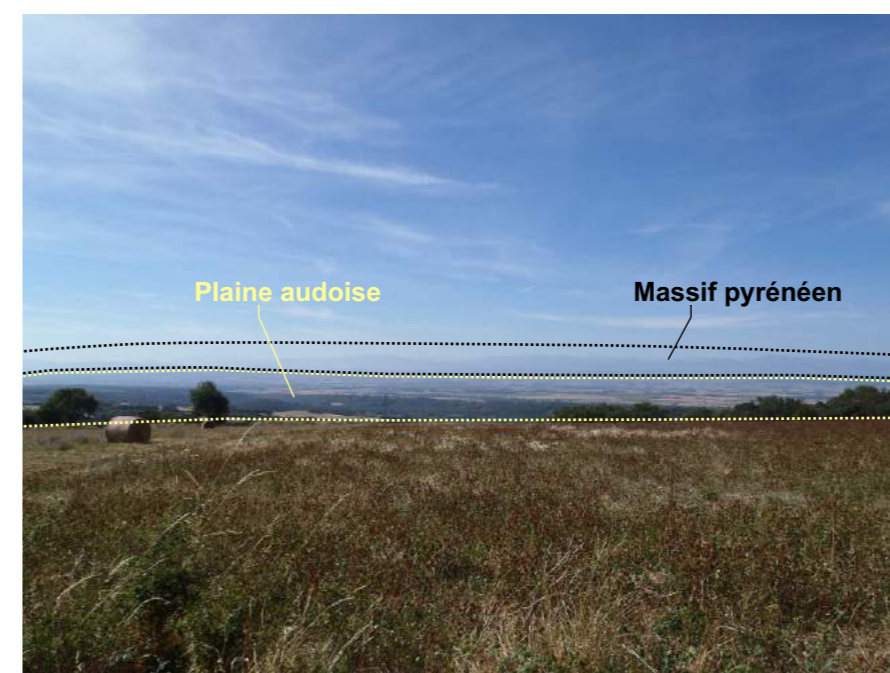
Vue vers le Nord



Vue vers l'Est



Vue vers le Sud-Ouest

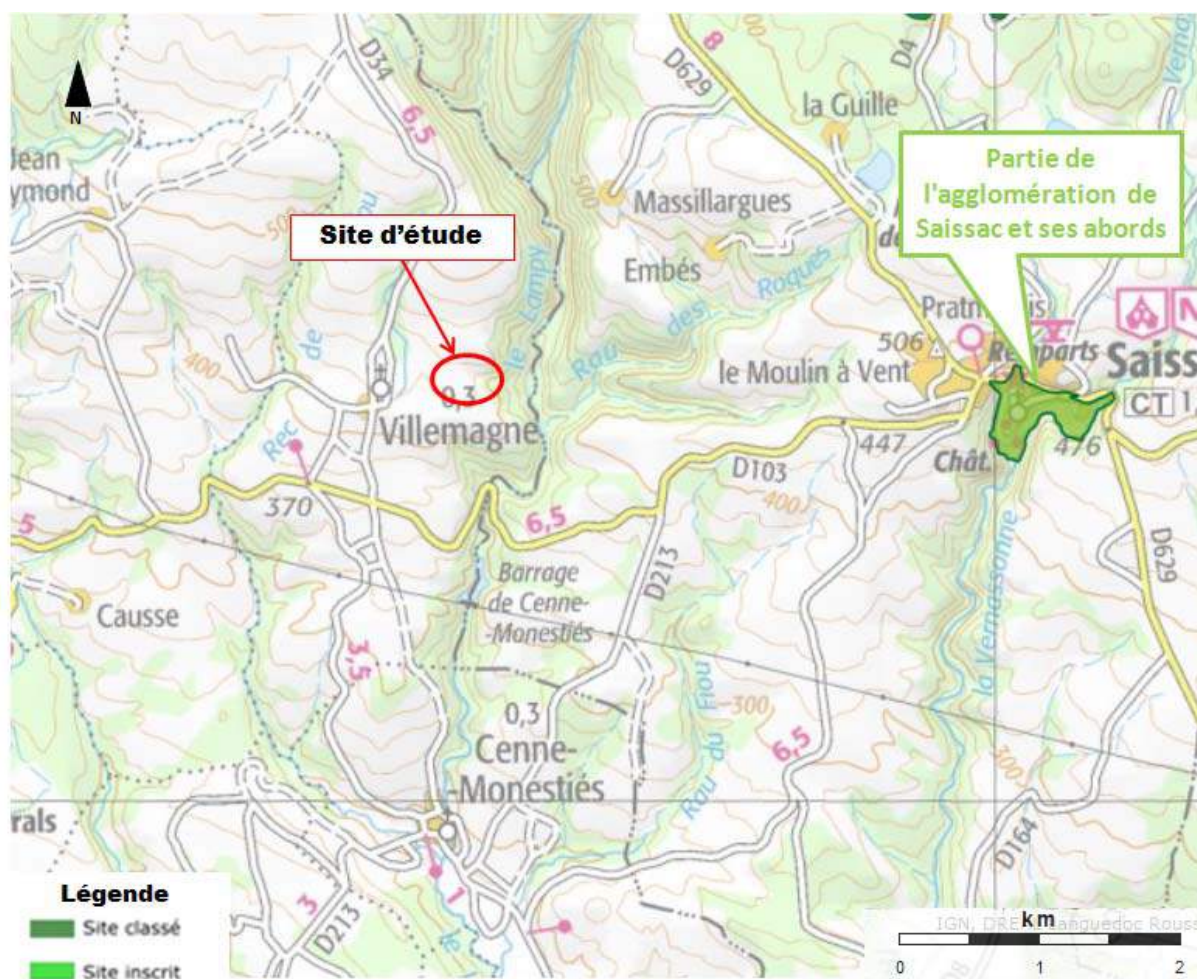


Vue vers le Sud-Est

3.4.4. Sites et paysages

Seul le site inscrit au titre des paysages « *Partie de l'agglomération de Saissac et ses abords* » est recensé dans le secteur d'étude : il se localise à environ 3,7 km à l'est des terrains du projet.

Depuis le site d'étude, aucune vue en direction de ce site inscrit n'est possible en raison des croupes du Cabardès qui occultent toute co-visibilité.



Localisation des sites inscrits et classés au titre des paysages aux abords du projet
(source : atlas des patrimoines)

3.4.5. Diagnostic et enjeux paysagers

Le diagnostic paysager et l'analyse des perceptions visuelles actuelles peuvent être synthétisés comme suit :

- un contexte paysager marqué par les croupes du Cabardès faisant face à la plaine de l'Aude au sud, ainsi que par la vallée du Lampy, très encaissée;
- une faible présence d'habitations à l'échelle de l'aire d'étude éloignée mais la présence du village de Villemagne à moins d'un kilomètre des terrains du projet.

Les principaux éléments à prendre à considération sont :

- les caractéristiques topographiques et la végétation du secteur qui réduisent les perceptions directes ;
- la présence d'habitations à moins de 100 m des terrains du projet ;
- l'existence d'un parc photovoltaïque sur la frange ouest des terrains du projet ;
- une large ouverture visuelle en direction de la plaine audoise et des Pyrénées.

Dans l'aire d'étude rapprochée, les ondulations topographiques et la végétation parfois dense limitent les perceptions directes sur les terrains du projet.

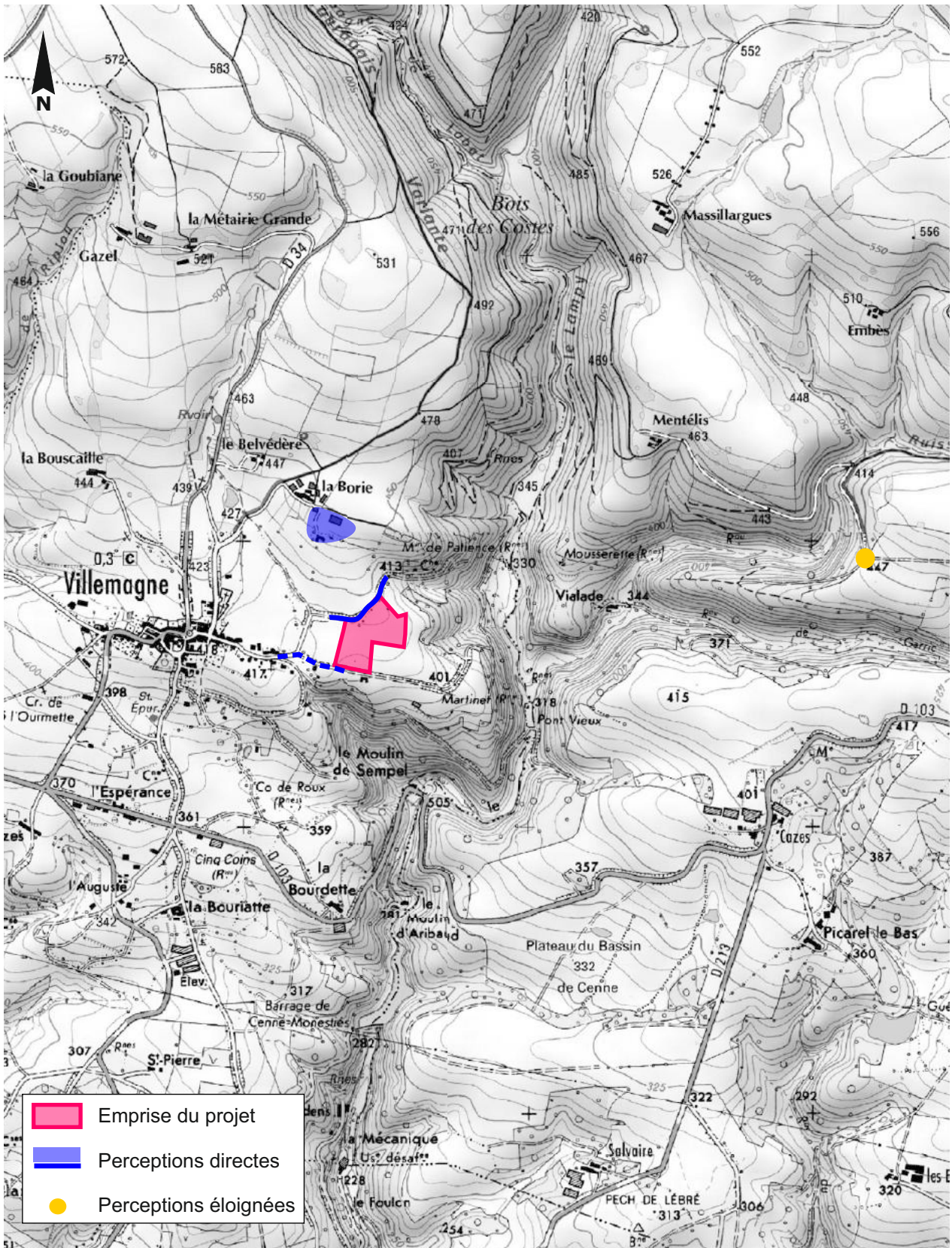
Les perceptions directes sont rares. Elles sont possibles depuis quelques tronçons de la « route du Barry » et du « chemin de Villemagne », ainsi que depuis une petite zone du hameau de « La Borie ». Une seule perception éloignée est possible depuis un très petit tronçon de la « route de Mentélis ».

La topographie et les masques végétaux empêchent toute autre visibilité en direction des terrains du projet.

Ces éléments sont synthétisés sur la planche suivante « Zones de perceptions visuelles vers les terrains du projet ».

- ➔ Le projet se localise au sein des croupes du Cabardès.
- ➔ Les enjeux paysagers locaux sont :
 - **Fort** depuis le chemin de promenade longeant les terrains au nord-ouest ;
 - **Moyen** depuis certaines habitations du hameau de « La Borie », ainsi que depuis certains tronçons de la « route du Barry » et du « chemin de Villemagne » ;
 - **Faible** depuis la « route de Mentélis ».

Zones de perceptions visuelles



3.5. Contexte économique et humain

3.5.1. Présentation générale

Située au centre-nord du département de l'Aude, à 24 km de Carcassonne et 14 km de Castelnaudary, la commune de Villemagne est localisée au cœur du Cabardès et marquée par la vallée du Lampy.

La commune est traversée par la RD 103 et par la RD 34 qui sont les principaux axes locaux de circulation.

Villemagne appartient au canton de Montréal et à la communauté de communes de Castelnaudary Lauragais Audois.

La commune de Villemagne est une commune isolée, hors de toute influence des pôles (hors aire urbaine). Elle appartient au bassin de vie de Bram et à la zone d'emploi de Toulouse.

*Une **aire urbaine** est un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain de plus de 10 000 emplois, et par des communes rurales ou unités urbaines (couronne périurbaine) dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans des communes attirées par celui-ci.*

*Le **bassin de vie** est le plus petit territoire sur lequel les habitants ont accès aux équipements et services les plus courants.*

*Une **zone d'emploi** est un espace géographique à l'intérieur duquel la plupart des actifs résident et travaillent, et dans lequel les établissements peuvent trouver l'essentiel de la main d'œuvre nécessaire pour occuper les emplois offerts.*

3.5.2. Population et habitat

3.5.2.1. Évolution de la population et du logement

- Evolution de la population

L'évolution de la population de Villemagne est la suivante (source : INSEE¹³) :

Population	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013
(nombre d'habitants)	215	208	223	192	211	275	280

La population de Villemagne a fluctué entre les années 1968 et 1990, alternant entre augmentation et diminution. Toutefois, depuis les années 90, la population sur la commune est en constante augmentation (+45,3% entre 1990 et 2012), suivant ainsi la tendance départementale.

En 2013 (dernier recensement INSEE), la densité de population était de 26,2 hab/km².

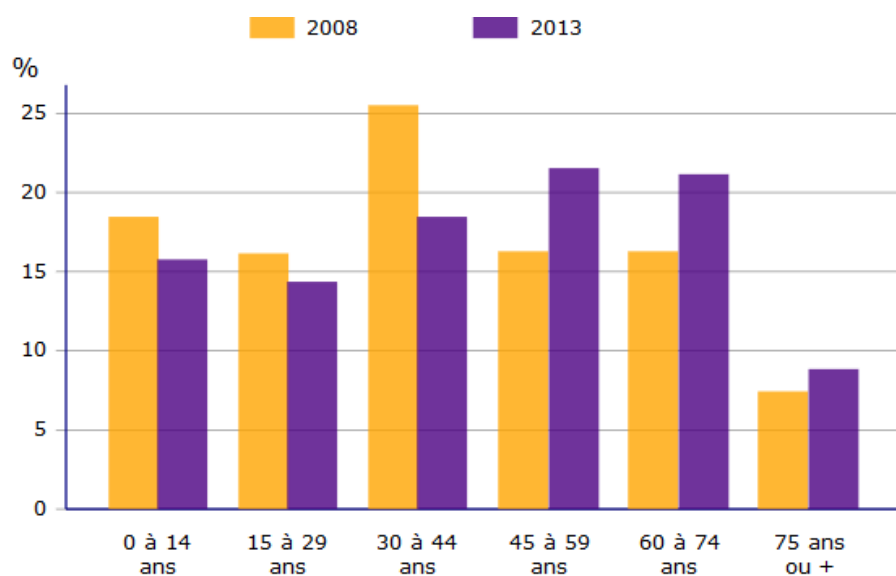
L'essentiel de la population se répartit au niveau du centre du village de Villemagne. On notera cependant la présence de nombreux hameaux épars sur le territoire communal.

¹³ Institut national de la statistique et des études économiques

Sur la commune de Villemagne, où le solde naturel est toujours négatif ou très légèrement positif, les variations de population sont principalement dues au solde migratoire, ce qui signifie que l'installation de nouveaux ménages a contribué de manière significative à l'augmentation de la population.

La population est relativement bien répartie entre les différentes tranches d'âges, avec :

- 30,1 % de jeunes (moins de 30 ans), part qui tend à diminuer ces dernières années ;
- une part importante d'actifs (de 30 à 60 ans) de 39,9% ;
- 30% de plus de 60 ans dont la proportion augmente de façon importante.



Population par grandes tranches d'âges (INSEE, RP2008 et RP2013)

La commune de Villemagne est une commune rurale, dont la population peu nombreuse est en forte augmentation depuis les 15 dernières années.

- Evolution du logement

En termes de logement, les données sont les suivantes (source : INSEE):

	2008		2013	
	Nombre	%	Nombre	%
Ensemble	159	100	171	100
Résidences principales	108	67,8	117	68,1
Résidences secondaires et logements occasionnels	39	24,8	46	26,8
Logements vacants	12	7,4	9	5,0



L'évolution des logements sur Villemagne s'inscrit dans la même dynamique que l'évolution démographique (fluctuation puis augmentation croissante au cours des dernières années).

Les résidences principales représentent près de 68,1% du parc de logement de la commune en 2013. L'ensemble des logements est relativement ancien, 41 % des logements de la commune ayant été construit avant 1919.

La proportion des résidences secondaires et de logements occasionnels reste importante (26,8 % en 2013).

Le nombre de logements vacants a, quant à lui, diminué et représente 5% du parc de logement communal en 2013.

Les maisons sont les principaux types de logement sur la commune (97 % en 2013), et possèdent souvent 4 pièces ou plus.

3.5.2.2. Etablissements recevant du public

Le terme « Etablissement Recevant du Public » (ERP) désigne les lieux publics ou privés accueillant des clients ou des utilisateurs autres que les employés. Ceci regroupe les cinémas, théâtres, magasins (quelle que soit la taille), bibliothèques, écoles, universités, hôtels, restaurants, hôpitaux, gares ... et qu'il s'agisse de structures fixes ou provisoires (chapiteau).

Les ERP les plus proches sont localisés à plus de 500 m des terrains du projet, au cœur du bourg de Villemagne et sont constitués de la mairie, les écoles maternelles et élémentaires ainsi que d'une épicerie.

3.5.2.3. Les équipements de la commune

La commune de Villemagne dispose d'une école maternelle et primaire.

Une zone d'activités, comprenant une charcuterie et une entreprise de maçonnerie, est implantée au sud du bourg.

La commune n'est équipée d'aucune infrastructure sportive particulière.

- Villemagne est une commune isolée et hors d'influence des pôles. Elle appartient au bassin de vie de Bram.
- Sa population et son parc immobilier sont en constante augmentation depuis une vingtaine d'années.
- Les ERP les plus proches des terrains du projet sont situées à plus de 500 m, au cœur du bourg.



3.5.3. Activités économiques

Les principales données de la population active, âgée de 15 à 64 ans, sont les suivantes :

	2008	2013
Ensemble	180	178
Actifs en % dont :	73,5	69,2
actifs ayant un emploi en %	60,5	56,5
chômeurs en %	13,0	12,7
Inactifs en %	26,5	30,8

Entre 2008 et 2013, on note une très légère diminution de la part des actifs sur la commune de Villemagne. Parmi eux, on observe une légère diminution des chômeurs (0,3 %). Ce taux de chômage (en 2013) est similaire à celui du département (12,8 %).

On remarque que le taux d'emploi des jeunes, de 15 à 24 ans sur la commune, est de 38,1% alors que celui des 25 à 54 ans est de 71,5% et que celui des 55 à 64 ans est de 23,7%. On note également une différence du taux d'emploi des femmes avec celui des hommes d'environ 8 %.

Le lieu de travail est situé dans une autre commune de résidence pour 74 % des actifs de Villemagne en 2013, l'agglomération de Toulouse constituant le bassin d'emploi du secteur.

	2008	%	2013	%
Ensemble	110	100	102	100
Travaillent dans la commune de résidence	44	39,7	27	26,0
Dans une commune autre que la commune de résidence :	66	60,3	76	74,0

Au 1^{er} janvier 2014, plus de 47 % des entreprises de la commune appartiennent au secteur du commerce, transports, services divers. Environ 27% appartiennent au secteur de l'agriculture, sylviculture et pêche.

En 2013, près de 40% des postes salariés de la commune sont dans le secteur de l'agriculture, sylviculture et pêche, 25% dans le secteur de l'industrie et 25% dans le secteur de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale.

- Bien que située à une heure de Toulouse, Villemagne fait partie du bassin d'emploi de l'agglomération toulousaine.
- Le secteur tertiaire et dans une moindre mesure le secteur agricole constituent la base de l'économie locale.

3.5.4. Activités agricoles

3.5.4.1. Caractéristiques agricoles locales

L'agriculture représente 8,9 % de l'emploi audois alors qu'elle ne concerne que 3,5 % de l'emploi au niveau national. Elle est le 2^{ème} secteur d'activité économique de l'Aude avec 5 400 exploitants à titre principal et 2 000 salariés permanents. La surface agricole représente 1/3 de la surface du département soit 220 000 ha dont : 75 000 ha de vignes (un peu plus de 3 100 exploitations), 45 000 ha de blé dur (environ 2 000 exploitations qui produisent des céréales) et 70 000 ha de surfaces en herbe.



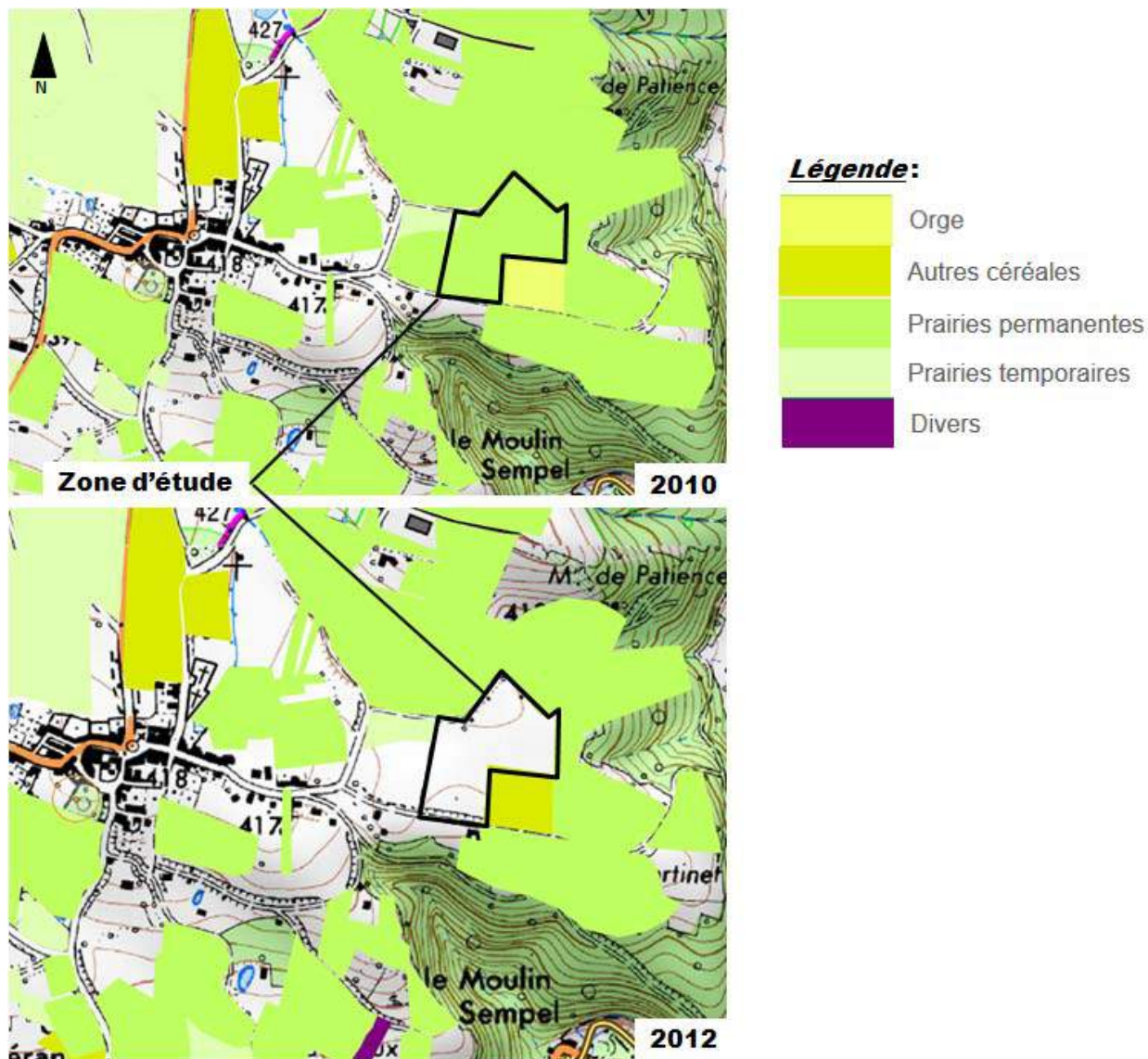
Orientation agricole des communes en 2000 (source : DRAAF¹⁴ Languedoc-Roussillon)

¹⁴ Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt



Les activités agricoles pratiquées sur la commune de Villemagne s'orientent principalement vers l'élevage mixte de granivores¹⁵.

Les terrains du projet, bien que non recensés au Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2012, sont inventoriés comme prairies permanentes au RPG2010.



Carte du registre parcellaire graphique : zones de cultures déclarées par les exploitants en 2010 et 2012 (source : géoportail)

¹⁵ Animaux se nourrissant de grains



3.5.4.2. Les données statistiques agricoles

Les chiffres-clés du dernier recensement agricole (2010 - source : Agreste), pour la commune de Villemagne, sont les suivants :

	2010	2000	1988
Nombre d'exploitations	10	11	23
Travail dans les exploitations agricoles (en unité de travail annuel)	14	11	19
Cheptel (en unité gros bétail)	1100	1213	1064
Superficie Agricole Utilisée (ha)	488	465	713
Superficie en cultures permanentes	0	s*	2
Superficie labourable (ha)	42	238	307
Superficie toujours en herbe (ha)	445	227	404
Orientation technico-économique de la commune	Granivores mixtes	Granivores mixtes	-

* données soumises au secret statistique

Entre 1988 et 2010, le nombre d'exploitations agricoles sur le territoire de Villemagne a fortement diminué (divisé par 2,3) suivant ainsi la tendance départementale (divisé par 2).

La Surface Agricole Utilisée (SAU) a également fortement diminué, tout comme la superficie de terres labourables. La SAU représente toutefois 45,6% du territoire communal en 2010.

Le cheptel (en unité gros bétail) est plus important en 2010 qu'il ne l'était en 1988.

Les superficies toujours en herbe ont fortement diminué entre 1988 et 2007, pour ré-augmenter et dépasser la superficie de 1988 entre 2000 et 2010.

L'orientation technico-économique de la commune est l'élevage mixte de granivores.

A proximité des terrains du projet, la majorité des parcelles sont des prairies de fauche et prairies pâturées. On notera que la parcelle agricole située au sud-est est exploitée pour la culture céréalière selon le RPG2012. Les relevés écologiques de terrains ont cependant permis de montrer que cette dernière constitue actuellement une prairie améliorée.

3.5.4.3. Statuts de qualité et d'origine

La commune de Villemagne fait partie de l'ensemble des communes possédant des produits régionaux réputés. Ces produits bénéficient d'un statut de protection :

- « Indication Géographique protégée » (IGP)¹⁶
- « Appellation d'Origine Contrôlée » (AOC)¹⁷

¹⁶ L'IGP est un signe d'identification et un label européen, attribué aux produits alimentaires spécifiques portant un nom géographique et lié à leur origine géographique. L'IGP permet la protection de ceux-ci dans toute l'Union Européenne.

- « Appellation d'Origine Protégée » (AOP)¹⁸.

La liste de l'ensemble des appellations est présentée en annexe. Elles sont au nombre de 90 et concernent principalement le vin (*Cf. Liste en annexe*).

Les cultures aux abords du projet et dans ses environs ne sont pas concernées par ce type d'appellation.

Les terrains concernés par le projet de parc photovoltaïque ne sont pas occupés par des activités agricoles d'après le RPG 2012.

- L'activité agricole dominante dans le secteur d'étude est l'élevage de granivores.
- Malgré la perte d'exploitations agricoles ces dernières années, et la diminution de la surface agricole utile, le cheptel a augmenté sur la commune.

3.5.5. Voisinage

Les terrains du projet sont localisés en dehors des zones urbanisées, dans les croupes cultivées et pâturées du Cabardès. L'urbanisation de ce secteur est caractérisée par quelques habitations rassemblées en hameaux et petits bourgs ainsi que par de nombreuses maisons isolées constituées le plus souvent d'ancien corps de fermes.

Sur le périmètre du site, aucun habitat n'est recensé.

Le voisinage du site est le suivant :

Localisation/lieu-dit	Nombre d'habitations	Distance et position par rapport aux limites du site
« le Camp d'Al Poumie » (Villemagne)	3 habitations situées le long de la voirie en vis-à-vis des terrains	20 m pour l'habitation la plus proche à 70 m pour la plus lointaine
Bourg de Villemagne	Nombreuses habitations	200 m à l'ouest pour les habitations les plus proches 530 m pour le centre du bourg
« Las Espeluques Naoutes » (Villemagne)	1 habitation	210 m au sud-ouest
« le moulin de Sempel »	moulin	370 m au sud-est
« La Borie » (Villemagne)	Une dizaine d'habitation	370 m au nord-ouest
« Las Esparginos » (Villemagne)	3 habitations	380 m au sud-ouest pour la plus proche
« Co de Bie » (Villemagne)	1 habitation	540 m au sud-ouest

¹⁷ L'AOC est un signe d'identification et un label français, de protection d'un produit lié à son origine géographique. L'AOC est le lien entre un terroir et d'un produit conditionné par une zone géographique et des conditions de production spécifiques.

¹⁸ L'AOP est un signe d'identification et un label européen de protection de la dénomination d'un produit dont la production, la transformation et l'élaboration doivent avoir lieu dans une aire géographique déterminée avec un savoir-faire reconnu et constaté.



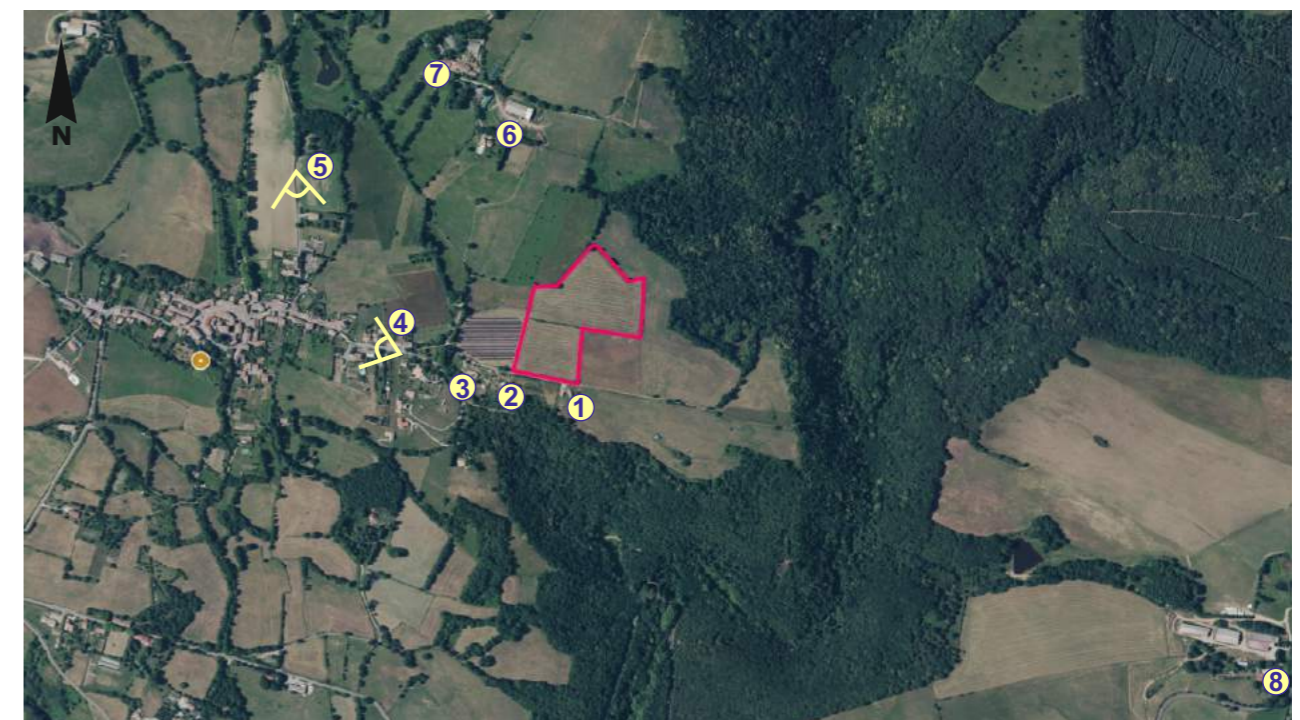
Localisation/lieu-dit	Nombre d'habitations	Distance et position par rapport aux limites du site
« Le Belvédère » (Villemagne)	3 habitations	610 m au nord-ouest
« Viallade » (Saissac)	1 exploitation agricole	720 m à l'est
« les cinq coins » (Villemagne)	1 habitation	760 m au sud-ouest
« le moulin d'Aribaud »	Moulin	780 m au sud
« La Bourdette » (Villemagne)	1 habitation	840 m au sud
« Mentélis » (Saissac)	gîte	1 km au nord-est

Les bourgs les plus proches du site, dans un rayon de 5 km, sont Villemagne (à environ 200 m à l'ouest), Cenne-Monestiés (à 2,6 km au sud), Saissac (à 3 km à l'est), Villespy (à 4,2 km au sud) et Verdun-en-Lauragais (à 4,6 km à l'ouest).

- Trois habitations se localisent à moins de 100 m des terrains du projet.
- Le centre-bourg de Villemagne est implanté à 530 m des terrains du projet.
- De nombreux hameaux et habitats isolés sont implantés dans un rayon d'un kilomètre autour du site.



Voisinage



3.5.6. Hébergement, loisirs et activités touristiques

3.5.6.1. Hébergement touristique

Aucune structure d'hébergement touristique n'est recensée sur le territoire communal de Villemagne.

On notera toutefois la présence d'un camping (78 emplacements) et d'un village vacances (344 lits) sur la commune de Saissac ainsi que d'un camping (92 emplacements) et d'un village vacances (180 lits sur la commune de Verdun-en-Lauragais), (données INSEE).

Enfin, le gîte « Domaine de Garric », implanté à Mentélis (commune de Saissac) propose également une offre d'hébergement touristique (non recensé par l'INSEE). Ce dernier est l'hébergement touristique le plus proche du site d'étude (1 km au nord-est).

3.5.6.2. Activités touristiques et de loisirs

Le projet se situe entre le pays Lauragais et le pays cathare carcassonnais, sur les pentes de la Montagne Noire dominant la plaine de l'Aude. Cette position centrale du site d'étude le rend proche de plusieurs territoires aux histoires diverses et variées dont, sont issus de nombreux sites touristiques liés à un riche patrimoine aquatique (fontaines, abreuvoirs, canaux, rigoles, plans d'eau artificiels), géologique et archéologique (complexe mégalithique de l'Azérou à Saissac, Sorèze, grottes), architectural, culturel et gastronomique (Cassoulet de Castelnaudary) ainsi que naturel et paysager. Ces différents attraits sont autant de vecteurs de dynamisme touristique.

La commune de Villemagne ne dispose pas d'office du tourisme, en revanche l'office du tourisme intercommunal de « Castelnaudary Lauragais Audois » rassemble les informations touristiques du secteur.

On notera qu'il existe un plan d'eau à 3 km au nord-est où la qualité de l'eau de baignade est surveillée. Il s'agit de la retenue du Picou présentant une qualité excellente au cours de l'année 2015.

Enfin, la visite de l'élevage de biches de Picarel (4 km au nord-est, Saissac), de l'arboretum du Lampy (5,6 km au nord-est, Saissac) ou encore du musée des vieux métiers (bourg de Saissac) sont autant d'attraits touristiques du secteur.

Le village de Villemagne est répertorié par l'office du tourisme du Lauragais comme un « village de caractère¹⁹ » offrant un point de vue sur la chaîne pyrénéenne.

¹⁹ Label officiel, délivré par le Comité départemental du tourisme



L É G E N D E

- Office de Tourisme ou Syndicat d'initiative
- Point d'information touristique
- Appellation d'Origine Contrôlée
- Vin A.O.P. de l'Aude
- Patrimoine architectural et culturel
- Abbaye
- Château ouvert au public
- Grands Sites de Midi-Pyrénées
- Mémorial Cathare
- Moulin
- Monument historique classé
- Musée, écomusée, exposition permanente
- Musée de France
- Site Pôle du Pays Cathare
- Site Classé
- Tourisme industriel
- Village de caractère
- Ville et village fleuris
- Labels exceptionnels
- Les plus beaux détours de France
- Patrimoine mondial UNESCO : Canal du Midi et Rigole
- Parc Naturel Régional du Haut Languedoc
- Ville et métiers d'art
- Loisirs de plein air et découverte
- Famille Plus
- Fédération française de vol à voile
- Fédération française de voile
- Station verte
- Activité nautique
- Baignade autorisée
- Boucle de randonnée
- Pêche
- Centre équestre
- Site classé VTT-FFC
- Location vélo
- Parc, jardin
- Point de vue, table d'orientation
- Piste cyclable
- Produits régionaux
- Patrimoine vivant
- Atelier et galerie d'art
- Village des marques

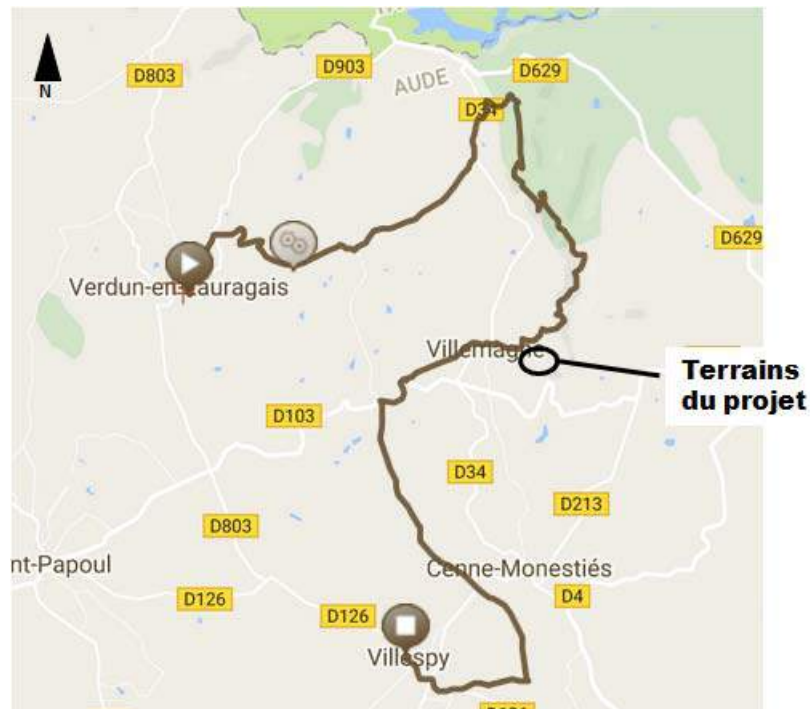
Extrait de la carte touristique du Lauragais



3.5.6.3. Chemins de randonnée

Dans l'aire d'étude rapprochée, on note le passage de quelques sentiers de randonnées, notamment :

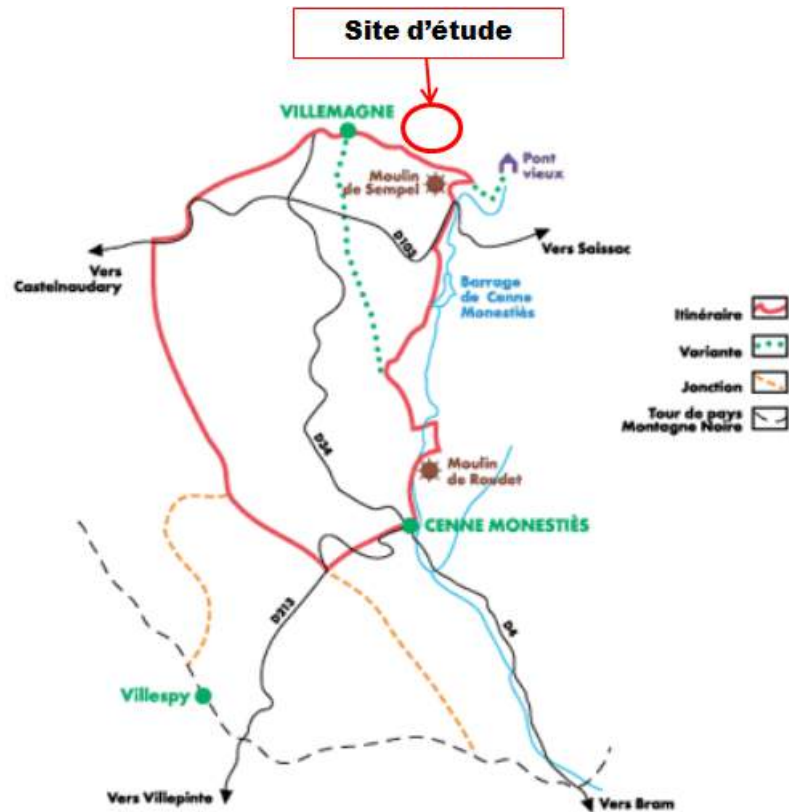
- à l'est, le sentier « entre château et rigole » sillonne le versant de la vallée du Lampy opposé au site d'étude ;
- à l'ouest, le circuit « Tour du Lauragais Variante Cammazes », relie les bourgs de Verdun-en-Lauragais à Villespy. Ce parcours suit la vallée du Lampy, puis rejoint Villemagne en passant par Laborie. Au plus près, il passe à 550 m des terrains du projet.



*Le circuit « Tour du Lauragais Variante Cammazes »
(source : site internet routeyou.com)*

Dans l'aire d'étude immédiate, on recense quelques chemins empruntés par les randonneurs que ce soit sur des circuits de randonnées fléchés ou lors de simple promenade dominicale, et notamment :

- la « boucle de promenade de la vallée du Lampy » qui passe à environ 160 m au sud-ouest des terrains du projet. Accessible aux cavaliers et VTT, long de 12 km, il part de Cenne-Monestiés, et passe notamment par le barrage sur le Lampy, le Moulin de Sempel et le village de Villemagne.



« Boucle de promenade de la vallée du Lamy »
 (source : site internet couleur-lauragais.fr)

- Le chemin de terre longeant le nord-ouest du site relie le village de Villemagne et la vallée du Lamy ;



Chemin de terre au nord-ouest du site (photo : Cabinet Ectare)

- La voie sans issue bordant le sud du site se prolonge par un chemin de terre menant jusqu'au Pont Vieux sur le Lampy.



Chemin de Villemagne au Sud des terrains (photo : SOE)

- ➔ Aucun hébergement touristique n'est recensé sur la commune de Villemagne. « Le domaine de Garric » (gîte), localisé à un kilomètre au nord-est, constitue l'hébergement touristique le plus proche du site.
- ➔ L'activité touristique du secteur s'oriente surtout vers le patrimoine historique local et naturel local.
- ➔ Deux chemins permettant la promenade longent les terrains du projet (au nord-ouest et au sud).

3.5.7. Réseau routier et déplacements

3.5.7.1. Réseau routier du secteur d'étude

Le secteur d'étude est caractérisé par des infrastructures routières de faible importance, essentiellement un réseau de voies communales et chemins ruraux. Il se situe en effet loin du grand axe de communication majeur des vallées du Fresquel et de l'Aude.

La commune de Villemagne est ainsi concernée par deux axes routiers principaux :

- la route départementale (RD) n°103 reliant Saissac à Saint-Papoul et passant au Sud du bourg de Villemagne ;
- la RD34 reliant Cenne-Monestiés à la RD629, elle-même assurant la liaison Revel/Saissac. La RD34 traverse le bourg de Villemagne.

Les routes départementales dans le secteur d'étude, notamment la RD34, sont particulièrement étroites et le croisement de deux véhicules y est parfois difficiles. Leur tracé relativement rectiligne sur les hauteurs, devient assez sinueux sur les portions traversant les vallées et vallons ou bien les villages. En revanche, leurs intersections présentent de bonnes visibilitées.

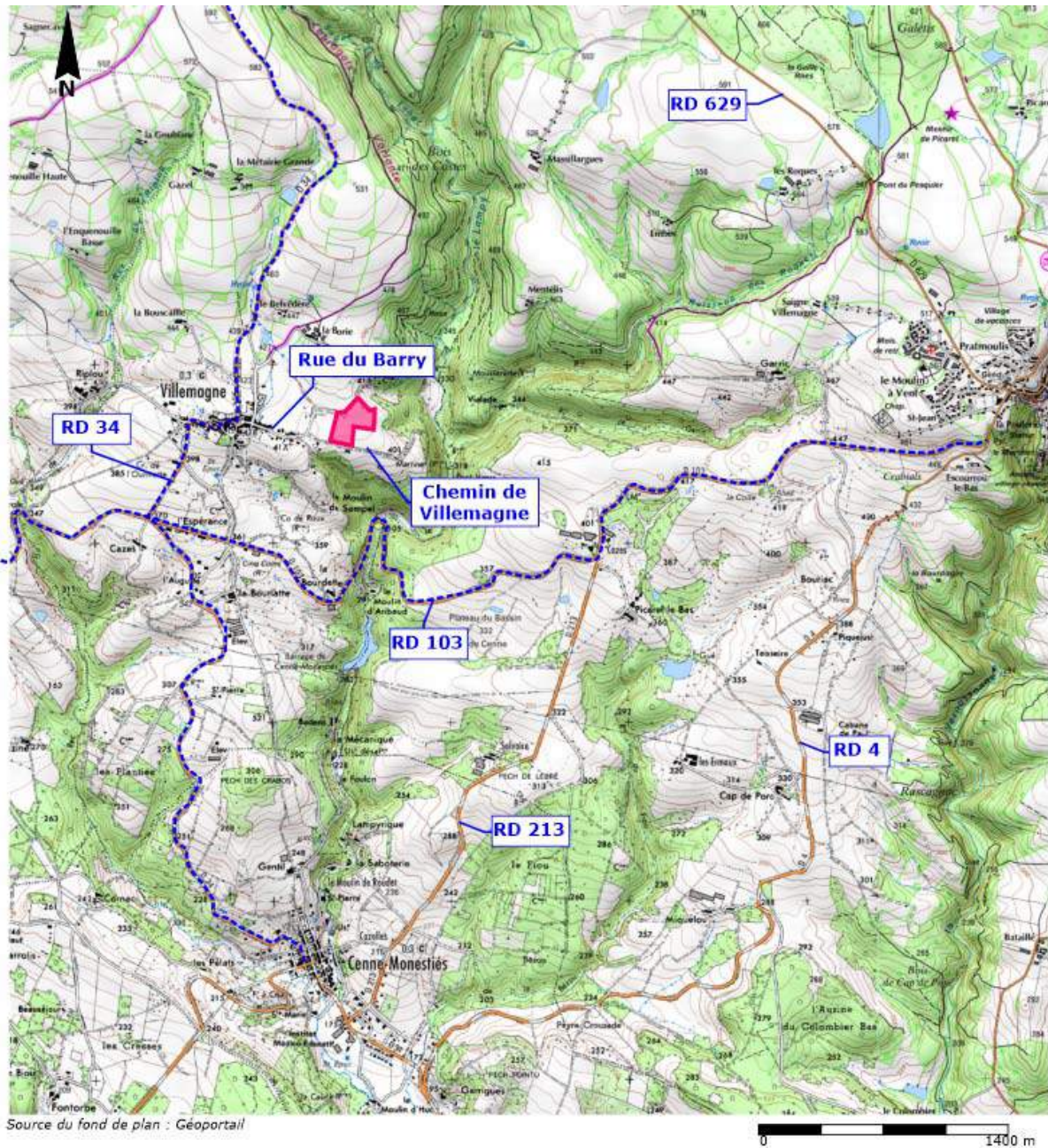



La RD34, au Sud de Villemagne



La RD103, à proximité du hameau de l'Espérance

La RD34 et la RD103 sur la commune de Villemagne (source : google street view)



 Emprise du projet

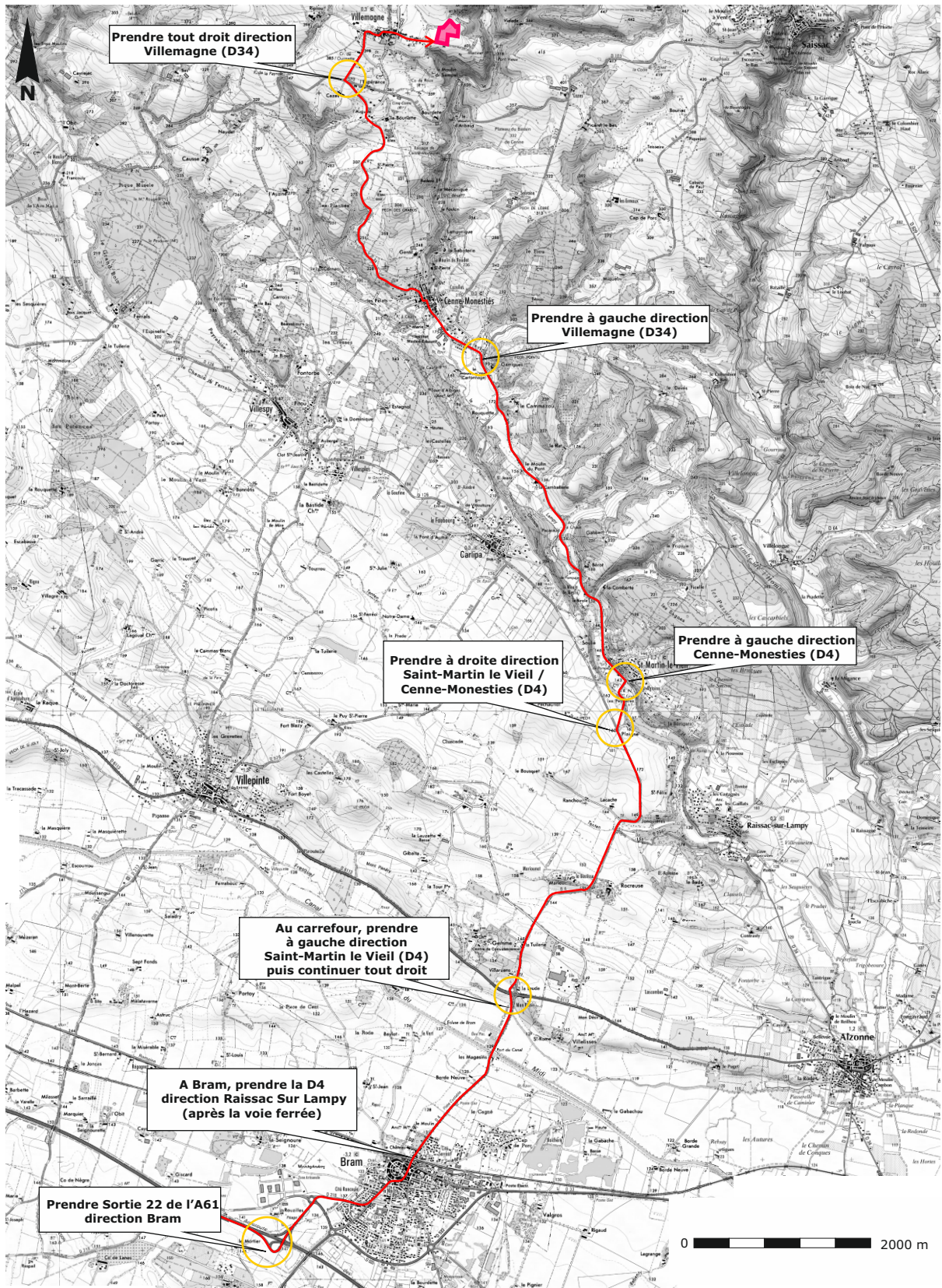
Réseau routier sur le secteur d'étude

3.5.7.2. Voirie d'accès au site


Les convois pourront accéder au site en empruntant successivement l'autoroute A61, la route départementale n° 103 puis la route départementale n° 34 (voir figure suivante).




Plan d'accès au site



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN

 Emprise du projet

 Voirie d'accès au site

 Carrefours importants



A partir de la RD34 dans le centre de Villemagne, débute une rue étroite et bordée par les murs des habitations, qui dessert les maisons de l'est du village, où elle s'élargit (présence d'accotements enherbés) puis se transforme en voie sans issue menant jusqu'aux maisons du lieu-dit « Las Solos de Marguy ». Cette rue, nommée la rue « du Barry », présente un tracé relativement rectiligne bien que la présence de quelques courbes larges et non contraignantes soit à noter. La chaussée est assez ancienne et localement dégradée.

Les terrains du projet sont desservis par la voie sans issue, en continuité de la rue « du Barry », qui les longe par le sud. Cette dernière, renommée « chemin de Villemagne » se prolonge en un chemin de terre, plus difficilement praticable, qui s'enfonce dans la vallée du Lampy.



La rue du Barry, au cœur du bourg de Villemagne (photo : SOE)



Chemin de Villemagne, dans la continuité de la rue du Barry, au niveau de l'entrée du site (photo : SOE)

- ➔ L'itinéraire qui sera utilisé par les véhicules emprunte plusieurs routes départementales, adaptées au trafic de poids-lourds.
- ➔ La rue « du Barry » et le « chemin de Villemagne » permettent par la suite l'accès à l'entrée du site.



3.5.7.3. Autre voirie à proximité des terrains du projet

De nombreux chemins et autres voies sont présents au sein de l'aire d'étude rapprochée. Toutefois, seuls deux chemins se trouvent être à proximité immédiate des terrains du projet :

- le premier longe le site au nord-ouest et permet de rejoindre la vallée du Lampy depuis le hameau de « La Borie » ainsi que depuis le « chemin de Villemagne » ;
- le second se trouve à la pointe sud-est du site, dans la continuité du « chemin de Villemagne » qui permet l'accès aux terrains. Il se prolonge jusqu'au « Pont Vieux » sur le Lampy.

- ➔ Le secteur d'étude du projet est caractérisé par la présence de chemins ruraux de faible largeur du fait de la faible densité d'habitations.
- ➔ De nombreux chemins sont utilisés dans le cadre d'activités de nature (randonnées pédestres, VTT).
- ➔ Deux de ces chemins se trouvent à proximité immédiate des terrains du projet.

3.5.8. Patrimoine culturel et archéologique

La commune de Villemagne ne dispose pas d'objets ou de bâtiments inscrits ou classés à l'inventaire des monuments historiques. Les monuments historiques les plus proches se trouvent à plus de 3 km des terrains du projet.

Les monuments historiques classés ou inscrits les plus proches sont les suivants :

- Le menhir dit « Pierre levée Picarel », classé aux monuments historiques par arrêté ministériel du 21/03/1949 et localisé à 3,8 km au nord-est des terrains du projet ;
- Les ruines du château de Saissac, inscrites par arrêté préfectoral du 17/02/1926 et localisées à environ 3,8 km à l'est ;
- Les remparts du bourg de Saissac (deux tours) classés par arrêté ministériel le 16/01/1933 et localisés à environ 4 km à l'est ;
- Le château de Ferrals inscrit par arrêté préfectoral le 30/05/1927 et localisé à 4,6 km au sud-ouest ;
- Plusieurs monuments implantés au bourg de Saint-Papoul (environ 7,5 km au sud-ouest).



Le château de Saissac (source : site internet audetourisme.com)

La commune de Villemagne est également riche en éléments du petit patrimoine. L'élément vernaculaire le plus proche de l'aire d'étude est constitué par la croix implantée le long de la « rue du Barry » à environ 200 m à l'ouest.



Croix, le long de la rue du Barry



Lavoir communal

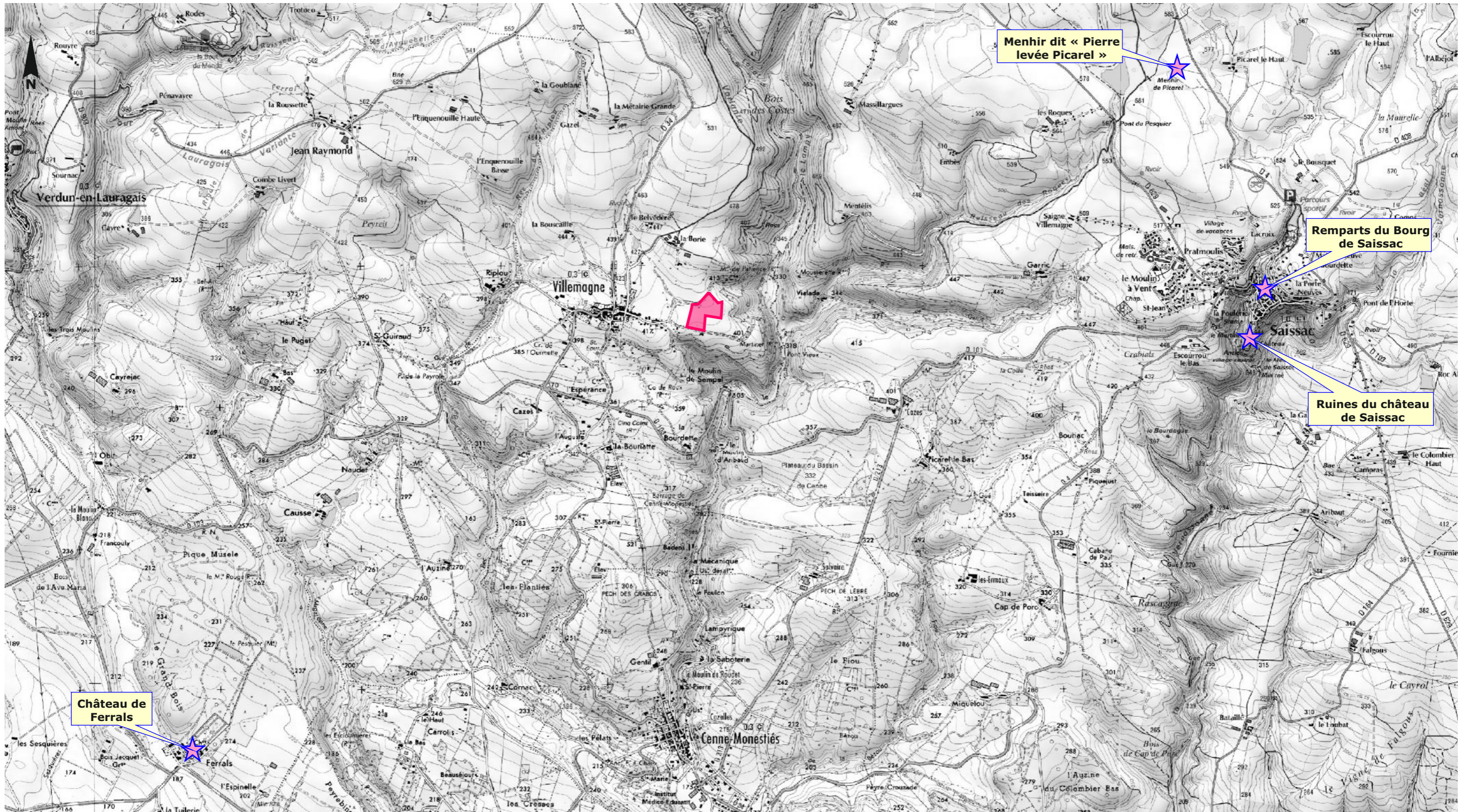
Exemple d'éléments du petit patrimoine sur la commune de Villemagne

La DRAC Occitanie, dans son mail en date du 18/11/2016, nous informe être dans l'incapacité technique d'accéder aux fichiers informatisés de la carte archéologique nationale. En conséquence aucune information préalable ne nous a été délivrée. Conformément aux dispositions du livre V du code du patrimoine le dossier de demande devra être soumis à cet organisme pour instruction et avis.

- ➔ Les bâtiments du secteur d'étude inscrits ou classés à l'inventaire des monuments historiques ne sont pas localisés sur la commune de Villemagne ni à proximité des terrains du projet.
- ➔ Du fait de leur éloignement, les périmètres de protection de ces monuments, de 500 m de rayon, ne concernent pas le site.





Monuments historiques



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN

0 1000 m

-  Emprise du projet
-  Monuments historiques

3.6. Qualité de vie et commodité du voisinage

3.6.1. Contexte sonore

Le contexte sonore du projet est de type rural. Les éventuelles nuisances sonores susceptibles sont celles des véhicules et engins agricoles. Or, les chemins d'accès et de déplacement sur les terrains du projet sont peu carrossables et desservent très peu d'habitations. Dès lors, peu de passage de véhicules est à constater.

3.6.2. Vibrations

Aucune vibration particulière n'est à noter sur les terrains et à proximité.

3.6.3. Qualité de l'air, odeurs, poussières

Aucune source importante de pollution atmosphérique ou nuisance particulièrement visible ou olfactive n'est présente dans le secteur d'étude.

Des poussières peuvent être émises localement lors de passages de véhicules sur les chemins longeant les terrains du projet.

3.6.4. Emissions lumineuses

Le site se localise en dehors des zones urbaines, dans un espace naturel donc dans un contexte lumineux normalement très faible.

Des éventuelles sources lumineuses peuvent provenir des phares des voitures, mais au vu de la nature des chemins et du nombre d'habitations à proximité, il est rare que des véhicules circulent au niveau des terrains du projet.

Les éclairages du bourg de Villemagne et du hameau de « La Borie » peuvent également être perçus depuis le site.

3.6.5. Hygiène et salubrité publique

3.6.5.1. Traitement des eaux usées domestiques et des eaux pluviales

La commune de Villemagne dispose également d'une station d'épuration (code 060911428001) d'une capacité de 400 EH²⁰, implantée au lieu-dit « Le Prat de Mingaut ». Cette dernière est conforme en équipement et en performance.

Les terrains du projet sont en dehors du réseau d'assainissement collectif.

Aucun réseau de gestion des eaux pluviales ne concernent les terrains du projet.

²⁰ Equivalent Habitant

3.6.5.2. Adduction d'eau potable

La production et la distribution de l'eau potable est assurée par la commune. L'eau de consommation sur la commune de Villemagne s'est révélée être conforme sur le plan bactériologique et chimique lors du dernier contrôle réalisée en juillet 2016. Toutefois, les références de qualité n'étaient pas respectées en raison d'une teneur trop importante en désinfectant.

Aucune canalisation d'eau potable ne traverse les terrains du projet.

3.6.5.3. Collecte des déchets

La collecte des déchets est assurée par Carcassonne Agglo. La collecte des déchets ménagers se fait au niveau des habitations ou sur des points collectifs ainsi que pour les éléments recyclables. La collecte du verre se fait sur des points collectifs également. Les encombrants sont à emmener sur les déchèteries du territoire.

La gestion de la collecte des déchets est assurée par le SMICTOM (Syndicat Mixte de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères) Ouest Audois depuis 2004.

Les deux principales collectes réalisées sur le territoire sont les ordures ménagères résiduelles et les ordures sélectives des emballages ménagers. Pour cette dernière, chaque foyer est équipé d'une caissette jaune.

De plus, le territoire est équipé de containers d'apport volontaire pour les recyclables. Des composteurs individuels sont également proposés à la population (1000 composteurs ont été distribués depuis 2001).

Les O.M.R. (ordures ménagères résiduelles) collectées sur le territoire du SMICTOM de l'Ouest Audois sont traitées au Centre d'Enfouissement Technique de Montech.

La déchèterie la plus proche de Villemagne est la déchèterie de Saint-Papoul.



Localisation des déchèteries sur le territoire du SMICTOM Ouest Audois
(source : site du SMICTOM Ouest Audois)

- Le contexte rural du site entraîne peu de nuisances, sonores, lumineuses, vibration, olfactives,...
- Aucune canalisation d'adduction d'eau potable ne traverse les terrains.
- L'assainissement et l'adduction en eau potable sont assurés par la commune.
- La collecte des déchets est gérée par le SMICTOM Ouest Audois.

3.6.6. Réseaux divers

3.6.6.1. Réseau d'irrigation

Il n'existe aucun réseau d'irrigation sur le site et à proximité.

3.6.6.2. Défense incendie

Une borne incendie est localisée à environ 130 m à l'ouest des terrains du projet. Elle se situe au croisement entre le « chemin de Villemagne » et le chemin de promenade longeant le site au nord-ouest, à proximité immédiate du poste de transformation haute tension du parc photovoltaïque existant.

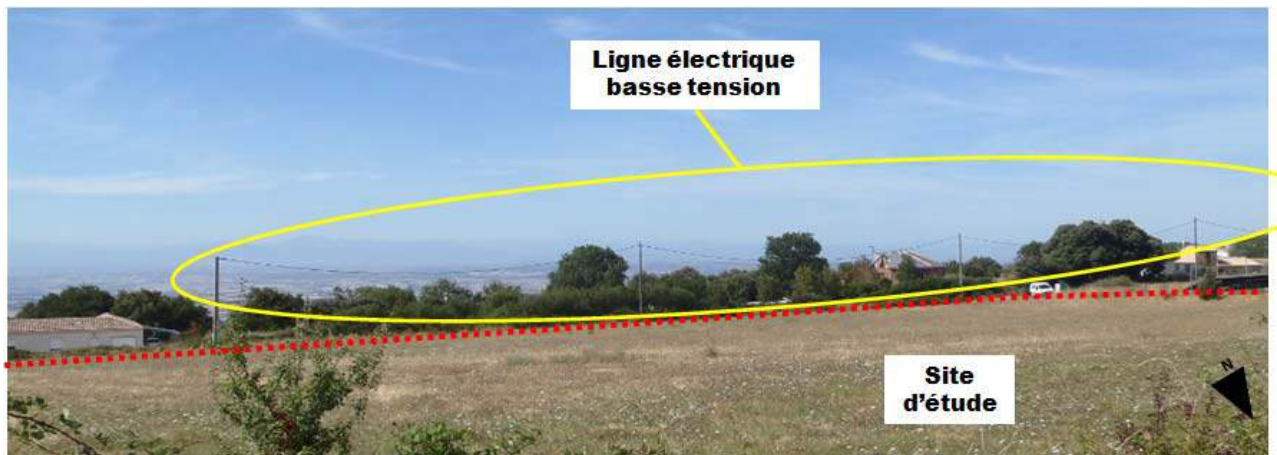


Localisation de la borne incendie la plus proche du site d'étude

3.6.6.3. Réseau électrique

Une ligne à Haute Tension (HTA) traverse le territoire communal de Villemagne. Cette dernière se situe à 1,2 km au sud des terrains du projet.

On notera que la bordure sud des terrains du projet est longée par une ligne électrique Basse Tension (BT) permettant de desservir les maisons implantées en vis-à-vis des terrains.



Ligne électrique Basse Tension longeant les terrains du projet au Sud (photo : SOE)

3.6.6.4. Réseau de communication (téléphone – fibre optique)

La ligne téléphonique suit le même linéaire que la ligne électrique Basse Tension le long de la limite sud des terrains du projet.

→ Les terrains du projet ne sont concernés que par les réseaux électriques et téléphoniques, localisés le long de la limite sud.



3.7. Conclusion : les enjeux du site et les interrelations entre les éléments de l'état initial

A l'issue de l'étude de l'état initial, il apparaît que les enjeux présentés par le site, ainsi que les interrelations entre les éléments de l'état initial, sont les suivants :

Thèmes	Evaluation des enjeux	Commentaires	Interrelation entre les éléments de l'état initial
Situation			
Servitudes	Faible	Aucune servitude ne grève les terrains du projet. Une ligne électrique Basse Tension (BT) est localisée le long de la limite sud des terrains du projet.	-
Risques	Faible à moyen	Les terrains ne sont pas en zone inondable. Ils sont en partie concernés par un aléa retrait-gonflement des argiles faible, en zone de sismicité 1 et la commune de Villemagne est soumise au risque incendie.	-
Contraintes	Faible	Le projet est à l'écart des aérodromes.	-
Milieu physique			
Topographie	Faible	Topographie marquée par la vallée du Lampy à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Topographie assez peu marquée sur les terrains du projet	
Climat (micro-climat)	Faible	L'ensoleillement est relativement important localement. Le site du projet fait l'objet d'un micro-climat.	Topographie et nature du sous-sol : l'orientation des pentes de l'aire d'étude rapprochée vers le sud, couplée à la présence de zones ouvertes entraîne un micro-climat.
Géologie et formations superficielles	Faible	Les terrains du projet sont constitués de gneiss et colluvions. Les sols en place sont relativement épais et structurés sur le secteur. L'érosion est peu importante sur les terrains en raison de la topographie localement peu marquée et de la végétation (présence de haies).	
Hydrologie	Faible à moyen	Les parcelles du projet appartiennent au bassin versant du Lampy. Aucun cours d'eau ne traverse les terrains du projet. Le Lampy possède un état écologique « moyen ». L'état chimique de ce cours d'eau n'a pas été évalué. Les eaux superficielles sont utilisées localement pour l'alimentation en eau potable et pour l'irrigation. Les terrains du projet se situent au sein du périmètre de protection éloignée de la prise d'eau de « <i>Cenne Monestié</i> ». Aucune contrainde particulière n'a été mise en avant par l'ARS de l'Aude.	
Hydrogéologie	Faible	La masse d'eau concernée par le projet et dénommée « Formation de socle zone axiale de la Montagne Noire dans le BV de l'Aude » est une masse d'eau de socle. Aucun puits ou forage ne se trouvent à proximité des terrains. Les terrains présentent une sensibilité faible vis-à-vis du phénomène de remontée de nappe.	
Milieus naturels			
Présence de milieux naturels réglementés	Moyen à fort	Projet au cœur d'une Natura 2000 et d'une ZNIEFF de type II.	
Faune, flore et habitats	Faible à moyen	Enjeux en termes d'habitats de végétation « faibles » majoritairement. Présence de deux habitats périphériques à enjeux « moyens » dans l'aire d'étude. Au niveau faunistique, présence d'habitats d'espèces pour les oiseaux et reptiles au niveau des haies denses et arborées de l'aire d'étude, qui présentent des enjeux « faibles à moyens ». Deux espèces à enjeux « faibles à moyens » : l'Alouette lulu et la Fauvette grisette.	
Paysage			
Contexte paysager	Moyen	Le projet se localise au sein des croupes cultivées et pâturées du Cabardès, présentant une grande partie naturelle.	Les variations topographiques importantes à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et la végétation dense façonnent les co-visibilités entre les éléments du paysage.
Co-visibilités	Moyen	Perception visuelle rapprochée depuis le chemin de promenade longeant les terrains au nord-ouest. Perception visuelle rapprochée mais discontinue depuis certaines habitations du hameau de « La Borie », ainsi que depuis certains tronçons de la « route du Barry » et du « chemin de Villemagne ». Perception visuelle éloignée depuis la « route de Mentélys ».	La végétation et la topographie jouent un rôle d'écran visuel localement.
Milieu humain et socio-économique			



Thèmes	Evaluation des enjeux	Commentaires	Interrelation entre les éléments de l'état initial
Population et habitat	Faible	Villemagne est une commune isolée et hors d'influence des pôles. Elle appartient au bassin de vie de Bram. Sa population et son parc immobilier sont en constante augmentation depuis une vingtaine d'années. Les ERP les plus proches des terrains du projet sont situées à plus de 500 m, au cœur du bourg.	
Activités économiques et agriculture	Faible	Villemagne fait partie du bassin d'emploi de l'agglomération toulousaine. Le secteur tertiaire et dans une moindre mesure le secteur agricole constituent la base de l'économie locale. L'activité agricole dominante dans le secteur d'étude est l'élevage de granivores. Malgré la perte d'exploitations agricoles ces dernières années, et la diminution de la surface agricole utile, le cheptel a augmenté sur la commune.	
Patrimoine culturel et archéologique – Tourisme	Faible	Les bâtiments du secteur d'étude inscrits ou classés à l'inventaire des monuments historiques sont éloignés du projet. Aucun vestige archéologique n'a été porté à notre connaissance dans l'aire d'étude rapprochée. L'offre d'hébergement touristique locale est importante bien qu'aucune structure d'accueil ne soit recensée sur le territoire de Villemagne. L'activité touristique du secteur s'oriente surtout vers le patrimoine historique local et naturel local. Deux chemins permettant la promenade longent les terrains du projet (au nord-ouest et au sud).	
Voisinage	Moyen	Trois habitations se localisent à moins de 100 m des terrains du projet. Le centre-bourg de Villemagne est implanté à 530 m des terrains du projet. De nombreux hameaux et habitats isolés sont implantés dans un rayon d'un kilomètre autour du site.	
Réseaux routiers et déplacements	Moyen	L'itinéraire qui sera utilisé par les véhicules emprunte plusieurs routes départementales, adaptées au trafic de poids-lourds. La rue « du Barry » et le « chemin de Villemagne » permettent par la suite l'accès à l'entrée du site. De nombreux chemins sont utilisés dans le cadre d'activités de nature (randonnées pédestres, VTT). Deux de ces chemins se trouvent à proximité immédiate des terrains du projet.	Population et habitat – Commodité de voisinage : la faible densité de population de ce secteur de Villemagne n'a pas permis de développer le réseau routier (nombreux chemins ruraux) et de desservir le site avec l'ensemble des réseaux (assainissement collectif, incendie, etc).
Commodité du voisinage	Faible	Le contexte rural du site entraîne peu de nuisances, sonores, lumineuses, vibration, olfactives,...	
Hygiène, sécurité et salubrité publique	Faible	Les terrains du projet ne sont concernés que par les réseaux électriques et téléphoniques, localisés le long de la limite sud. Aucune canalisation d'adduction d'eau potable ne traverse les terrains.	



4. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES DE PROTECTION



Composition

Conformément aux alinéas 3° et 7° de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit comporter :

« 3° Une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux. »

« 7° Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. »*

Pour une meilleure compréhension, il nous paraît indispensable de présenter simultanément, pour chaque effet, les effets et les mesures. Cela d'autant plus que, la plupart du temps, les mesures sont intégrées dans la conception même du projet et les effets éventuellement perceptibles prennent déjà en compte l'insertion de ces mesures dans le projet technique.

Chaque thématique étudiée se termine par un paragraphe de résumé et de synthèse :

→ Le paragraphe de résumé et de synthèse présente les aspects et caractéristiques du milieu environnant ainsi que la sensibilité et l'impact résiduel après application de mesures conservatoires ou compensatoires.

4.1. Impacts sur l'environnement en phase de travaux et mesures associées

La réalisation d'un projet de parc photovoltaïque comprend plusieurs phases de travaux relatives à la préparation du site et la construction du parc en lui-même mais également au démantèlement du parc et de la remise en état du site.

- La phase de construction, qui comprend :
 - La préparation du site : coupe des arbres, débroussaillage, enlèvement des végétaux.
 - La construction du parc photovoltaïque : aménagement de la piste périphérique, mise en place des clôtures, création des tranchées, implantation des panneaux, installations des onduleurs-transformateurs et postes de livraison, câblage et raccordement électrique, ...
- La phase de démantèlement, à savoir :
 - La déconstruction du parc photovoltaïque : démontage des tables de support, les supports et les pieux, retrait des locaux techniques (postes de transformation et de livraison), évacuation des réseaux câblés, des modules, structures aluminium et pieux en acier, démontage et retrait des câbles et des gaines, démontage de la clôture périphérique.
 - La remise en état du site : comblement des tranchées (câbles) et des fouilles laissées par les locaux techniques, ...

Les impacts des travaux de construction et de déconstruction sont globalement les mêmes et feront l'objet des mêmes mesures. Seuls les travaux de préparation du site et de remise en état pourront faire l'objet de prescriptions spécifiques supplémentaires.

4.1.1. Impacts et mesures sur les servitudes et contraintes

Les terrains du projet sont traversés ou longés par plusieurs réseaux qui présentent des servitudes d'utilité publique et des précautions particulières à chacun d'eux :

- Réseau électrique :

Une ligne aérienne Basse Tension (BT) longe les terrains du projet sur leur frange sud. Une particularité des servitudes dues aux lignes électriques, entraîne le respect des dispositions des articles R. 4534 – 107 du Code du travail.

En période de travaux, les ouvriers intervenant sur le site ne devront pas s'approcher à moins de 3 m des conducteurs des lignes aériennes dans les conditions les plus défavorables en termes de température et de balancement dû au vent.

D'autre part, tout projet de construction à proximité des lignes électriques figurant sur le plan des servitudes d'utilité publique doit être transmis au préalable à Enedis (anciennement ERDF).

- Réseau de communication

Des lignes aériennes de communication se trouvent à proximité des terrains du projet, mais aucune ne les traverse.

Afin de limiter l'impact en période de travaux, les différentes recommandations et prescriptions du guide technique des travaux seront prises en compte :

- Éviter de déstabiliser les terrains à proximité des chambres.
- Les autres réseaux doivent être au minimum à 5 cm des ouvrages de télécommunication.
- L'accès aux chambres sous chaussée ou trottoir doit rester libre en permanence.
- Les distances minimales entre réseaux prévues dans les normes doivent être respectées.
- Respecter les hauteurs minimales des conducteurs au-dessus du sol :
 - trottoir : 3 m,
 - terrain privé : 4 m,
 - traversée de route : 6 m.

- Réseau d'eau potable :

Une canalisation d'eau potable se trouve en bordure des terrains du projet.

Les différentes recommandations de sécurité émises par Veolia et du guide technique des travaux seront également pris en compte :

- Seuls les agents de l'exploitant du réseau d'eau potable, ou leurs sous traitants dûment missionnés, sont habilités à intervenir sur des canalisations ou des branchements d'eau potable.
- Aucune pièce de réseau ne doit être manœuvrée ou poussée sans l'accord de l'exploitant du réseau eau.
- Des précautions spécifiques communiquées par l'exploitant de réseau d'eau sont prises à moins de 5 m :
 - des canalisations de diamètre supérieur ou égal à 300 mm,



- des canalisations d'eau potable éventuellement indiquées comme sensibles au sens du téléservice sur les travaux souterrains ou critiques lors de la réponse à la DT ou à la DICT.
- Un grillage avertisseur bleu doit être posé à 30 cm au-dessus de l'ouvrage (sauf pour les ouvrages posés par une technique sans tranchée). Les remblais de type auto-compactant doivent être mis au minimum à 30 cm des ouvrages de distribution d'eau, sauf accord de l'exploitant du réseau eau. Les matériaux utilisés doivent être compatibles avec la nature du réseau. »

➔ Les prescriptions imposées du fait de la présence d'une ligne BT, de lignes de communication et canalisations d'eau potable à proximité immédiate du site seront suivies très précisément afin d'éviter tout incident.

4.1.2. Impacts sur le milieu physique et mesures associées

4.1.2.1. Impacts sur le climat et la qualité de l'air

Impacts

Les différentes phases de travaux et l'entretien du site, nécessitent l'utilisation de nombreux engins et de véhicules qui rejettent des gaz d'échappement. Ces émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) peuvent localement et temporairement générer une pollution de la qualité de l'air.

Des poussières pourront également être émises notamment durant les chantiers de terrassements. S'agissant exclusivement de poussières minérales issues de la terre végétale et des terres déblayées, ces dernières ne présenteront aucun caractère particulièrement polluant.

Aucun terrassement massif n'est prévu dans le cadre du projet. Les principaux travaux de terrassement consisteront, en effet, en la matérialisation de la voie périphérique (4 mètres de large) et de la voie principale (5 mètres de large).

On notera que dans la mesure où l'accès au site est entièrement réalisé en enrobé, la circulation des véhicules ne générera pas d'émission supplémentaire de poussière. De plus, les impacts sur le voisinage de ces émissions seront réduits en raison du faible nombre d'habitations localisé à proximité immédiate.

Mesures

Afin de limiter les impacts sur le climat et la qualité de l'air, les mesures suivantes seront mises en place durant la phase chantier :

- le nombre de véhicules en circulation sur le chantier sera limité ;
- les travaux de décapage ne seront si possible, pas réalisés lors des journées de vents violents ;
- les voies internes principales seront recouvertes d'une couche de régalaie en gravier et d'une couche dite « d'usure » en gravillon. Les voies internes

périphériques seront réalisées avec de la terre végétale tassée et compressée ;

- les engins et les camions seront contrôlés afin de limiter les émissions de pollution.

→ Durant les phases de travaux, les incidences sur le climat et la qualité de l'air seront faibles.

4.1.2.2. Impacts sur la topographie, le sol et le sous-sol - Mesures associées

Impacts

Le site d'étude repose, dans ses parties sud et est, sur des formations métamorphiques de gneiss et sur sa partie nord sur des colluvions et formations superficielles de la Montagne Noire. Les sols qui se sont développés sur ces formations sont relativement épais et structurés.

- **Impacts sur la topographie**

Dans le cadre du projet, aucun terrassement massif n'est prévu. Ces derniers consisteront, en effet, en la matérialisation de la voie périphérique (4 mètres de large) et de la voie principale (5 mètres de large).

Aucune opération de déblais-remblais ne sera réalisée.

Les pieds des structures sont ajustables. Ils permettent donc d'adapter la hauteur des tables et de suivre la micro-topographie. Ainsi, aucun nivellement ne sera nécessaire à la surface des terrains, pour l'implantation des structures des modules photovoltaïques.

Les interventions sur la topographie, puisque réduites, n'impliqueront pas d'incidences significatives.

- **Impacts sur les sols**

Les phases de chantier (construction) occasionneront des mouvements d'engins relatifs à la préparation des terrains à l'approvisionnement en matériels, à la création d'une piste et à la construction du parc photovoltaïque. Ces mouvements d'engins provoqueront des tassements et un compactage du sol, ainsi que des risques de pollution liés à leur utilisation. Durant la phase de démantèlement des installations, ces risques seront identiques.

Les fondations assurant l'ancrage au sol et la stabilité des structures porteuses se composent de pieux battus ou vissés dans le sol à une profondeur comprise entre 1,20 m et 1,80 m en fonction des recommandations de l'étude géotechnique de type G12 qui sera réalisée en amont du chantier.

La mise en place des câblages électriques induit le creusement de tranchées de 70 cm de profondeur. Ces tranchées seront toutefois rebouchées directement après l'installation des câblages sur un lit de sable de 20 cm.



Durant ces phases de chantiers, le tassement des sols et leur compactage entraineront un effet d'imperméabilisation, ayant pour conséquence éventuelle, une augmentation des eaux de ruissellement (voir chapitre ci-après : 4.1.2.3. Impacts sur les eaux superficielles et mesures associées).

- Prise en compte du risque « Retrait-gonflement des argiles »

L'emprise du site est localisée en « aléa faible » pour le risque de « retrait-gonflement des argiles ». Aucune prescription particulière n'est donc à suivre pour la réalisation de ce projet.

Mesures

Les mesures associées aux impacts liées au tassement et au compactage des sols correspondent d'une part à la limitation de la surface destinée à la zone de stockage, des pistes de circulation, à l'utilisation de matériaux perméables et à l'application d'un décompactage-griffage des sols pour permettre une meilleure recolonisation végétale.

Les mesures permettant d'éviter tout risque de pollution sont :

- l'entretien régulier du matériel et des engins utilisés,
- l'exécution des ravitaillements par la technique de « bord à bord » et d'un stockage du carburant spécifique,
- la mise à disposition d'un kit anti-pollution propre.

Une étude géotechnique de type G12 permettra de vérifier la bonne stabilité des sols sous-jacents à la mise en place des pieux.

- Le projet n'aura pas d'incidence sur la topographie, le sol et sous-sol du site.
- Des précautions d'usage liées à l'entretien et à l'utilisation des engins et du matériel seront appliquées afin de réduire tout risque de pollution.

4.1.2.3. Impacts sur les eaux superficielles et mesures associées

Les phases de chantier peuvent avoir des incidences qui sont à prendre en considération au regard des eaux superficielles (ruisseau du Lampy). Elles seront potentiellement les suivantes :

- les impacts qualitatifs relatifs au risque de pollution accidentelle rejetée dans le milieu récepteur ;
- les impacts quantitatifs liés à l'augmentation des débits ruisselés provoquée par l'imperméabilisation partielle des terrains.

Les impacts qualitatifs et mesures associées

L'intervention d'engins durant les différentes phases de travaux pourrait entrainer éventuellement un risque de pollution accidentelle sur le sol et les eaux superficielles par infiltration d'hydrocarbures.



Toutefois, ce risque serait limité à un évènement ponctuel lié à incident technique ou à un accident (collision,...).

Afin de réduire tout risque éventuel de pollution accidentelle liée au fonctionnement des engins durant l'ensemble des phases de chantier, l'application des précautions suivantes sera mise en place:

- Plateforme sécurisée

L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.

- Kit anti-pollution

Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant :

- une réserve d'absorbant,
- un dispositif de contention sur voirie,
- un dispositif d'obturation de réseau.

- Équipements sanitaires

Compte tenu de la proximité du projet avec le centre de Villemagne (environ 500 m), il n'est pas prévu d'installer de base vie durant la phase chantier. Le chantier ne sera donc pas pourvu d'un bloc sanitaire sur fosse septique.

Ainsi, aucune eau polluée ne rejoindra le ruisseau du Lampy (à environ 340 m à l'est), s'écoulant à proximité du site.

Les impacts quantitatifs et mesures associées

L'intervention des divers engins et la mise en place d'aires de chantier en période de travaux, ont pour conséquence un tassement et une imperméabilisation du sol et donc l'augmentation des ruissellements.

Plusieurs paramètres permettent de limiter les impacts sur l'état quantitatif du réseau hydrographique :

- la courte durée d'intervention des travaux,
- la surface relativement réduite des aires de chantiers au regard de celle du projet lui-même,
- l'enherbement des zones exclues de l'aménagement des installations et le maintien des haies existantes ceinturant le site.

Après chaque phase de travaux, le décompactage des sols est préconisé afin de supprimer ces surfaces tassées. Les surfaces imperméabilisées seront, elles aussi, réduites, voire détruites, afin de retrouver la structure initiale du sol.

Les incidences sur la ressource en eau et l'alimentation en eau potable

D'après l'Agence Régionale de Santé (ARS) Occitanie (délégation départementale de l'Aude) seule la prise d'eau du barrage de « *Cenne Monestiers* » pourrait être concernée par le projet qui se trouve dans le périmètre de protection éloignée de ce captage. Toutefois, cette prise d'eau devrait être prochainement abandonnée et la réalisation du projet ne présente aucune contraindication particulière selon l'ARS.

De plus, durant les phases de chantier, aucun prélèvement sur la ressource en eau n'aura lieu.

→ Le risque de transfert de produits polluants est relativement faible pour avoir une incidence sur l'état qualitatif et quantitatif des eaux superficielles proches (Le Lampy) ou sur la qualité des eaux de consommation.

4.1.2.4. Impacts sur les eaux souterraines et mesures associées

Durant les phases de chantier, les impacts sur les eaux souterraines peuvent être les suivants :

- impacts qualitatifs relatifs au risque de pollution accidentelle rejetée dans le milieu récepteur (nappe sous-jacente) ;
- impacts quantitatifs dans le cas où les eaux souterraines sont utilisées ou interceptées.

Les impacts qualitatifs et mesures associées

Durant l'ensemble des phases de travaux, les impacts qualitatifs potentiels sur les eaux souterraines sont semblables à ceux relatifs aux eaux superficielles c'est-à-dire, liés aux mouvements des engins sur le site et donc au risque de pollution par les hydrocarbures ou autres types de produits polluants.

Les éventuels déversements de ces produits peuvent s'infiltrer et atteindre les eaux souterraines.

Le respect de précautions appliqué à la gestion des hydrocarbures, l'emploi de produits éventuellement non-polluants et l'enlèvement des déchets générés par le chantier, durant toutes les phases de construction (et de démantèlement) permettront de prévenir le risque de pollution des eaux souterraines par infiltration.

Les impacts quantitatifs et mesures associées

Les différentes interventions des engins et la création d'aires de chantier, lors des travaux de construction et de démantèlement, entraîneront le compactage et l'imperméabilisation des sols de façon temporaire et dont la surface sera réduite. Ces activités auront une incidence relativement faible sur l'état quantitatif des eaux souterraines.



Les apports d'eau vers la nappe ne seront pas affectés grâce à la limitation des surfaces partiellement imperméabilisées.

Les écoulements des eaux souterraines ne seront pas affectés en raison de la faible importance des travaux de terrassements et de mise en place des câbles pouvant recouper le niveau des hautes eaux de la nappe : le creusement des tranchées ne dépassera pas les 80 cm de profondeur. Les sources des alentours ne seront pas concernées par ces travaux.

Les incidences sur la ressource en eau et l'alimentation en eau potable

Les terrains du projet ne sont concernés par aucun point de captage ou périmètre de protection de captage des eaux souterraines.

- Le risque de transfert de produits polluants est relativement faible pour avoir une incidence sur l'état qualitatif et quantitatif des eaux souterraines.
- En phase de chantier, le risque de pollution sur la ressource en eau est nul.

4.1.3. Impacts sur le milieu naturel et mesures

Ces impacts durant la phase de chantier seront :

- temporaires avec la présence des engins sur le site, de divers matériels et polluants,...
- permanents lié aux modifications des milieux.

4.1.3.1. Destruction ou altération d'habitats (de végétation ou d'espèces)

L'impact lié à la destruction ou l'altération d'habitats peut prendre plusieurs formes :

- passage des engins pendant la phase des travaux,
- aménagement des zones de dépôts, des voies d'accès, des installations annexes...,
- imperméabilisation partielle du sol,
- création de tranchées pour les câbles enterrés,
- nivellement et remblais,
- déversement accidentel d'hydrocarbures,
- envols de poussières...

Ces impacts sont générés essentiellement pendant la phase de travaux. Lors du fonctionnement du parc, les habitats mis en place sous et entre les panneaux peuvent permettre alors de recréer les habitats altérés ou dégradés ou de créer de nouveaux milieux.

Destruction de certaines haies

Caractérisation de l'impact

La mise en place des panneaux sera à l'origine de la destruction de certaines haies (100 mètres linéaires) localisées au centre-ouest des terrains du projet. Elles ne



présentent pas d'enjeux floristiques, mais elles font partie des habitats d'espèces privilégiés pour la faune locale comme les oiseaux et les reptiles.

La destruction directe, pendant la phase des travaux, pourrait être préjudiciable pour une partie de la biodiversité locale mais aussi pour le fonctionnement écologique du secteur. Néanmoins, cet impact peut être pondéré au regard des habitats périphériques maintenus et renforcés qui sont plus attractifs pour la faune locale.

Description des mesures mises en place

Dans le cadre de la conception de ce parc photovoltaïque, les haies périphériques au site seront conservées. La haie présente au sud des terrains sera renforcée et une haie sera créée au nord-ouest.

Cela permettra de conforter leur rôle paysager mais également leur apport dans le maillage écologique local.

Pour pallier la disparition des haies supprimées, les mesures suivantes seront mises en place :

- évitement avec le maintien des haies périphériques en contact avec le site (390 ml),
- réduction avec le renforcement de haies périphériques (120 ml).
- réduction avec la création de haies périphériques (150 ml).

Ce réseau de haies aura alors plusieurs intérêts :

- conservation d'un écran visuel vers les habitations périphériques et voies de circulation,
- intégration paysagère du parc photovoltaïque,
- maintien de la biodiversité forestière,
- maintien local des flux de déplacement des espèces.

Ces haies devront être composées d'essences locales qui offrent de nombreux avantages :

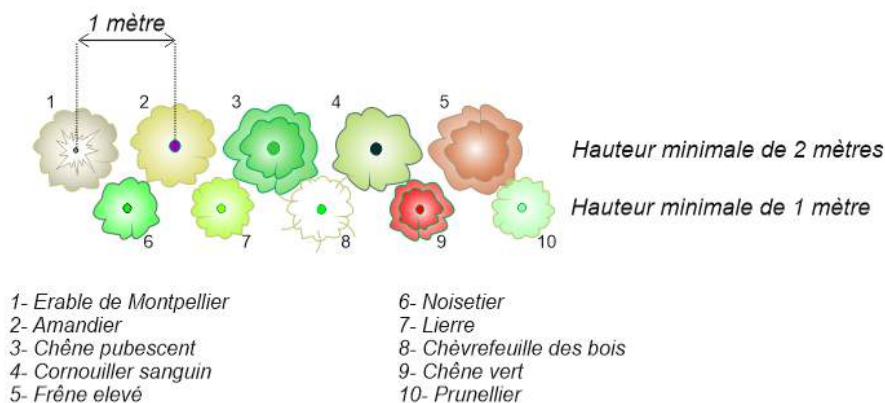
- adaptation au sol et au climat ;
- préservation de l'identité locale et intégration parfaite dans le paysage ;
- résistance aux maladies (haies de type rustique);
- aucun besoin d'arrosage, ni engrais, ni nutriment (haies de type économe) ;
- bonnes alliées de la faune locale.

Ainsi, le choix des essences s'est fait sur les espèces représentatives du paysage local :

Arbres	Arbustes	Lianes
Chêne pubescent Chêne vert Amandier Erable de Montpellier Frêne élevé	Cornouiller sanguin Eglantier Noisetier Merisier Troène commun Prunellier	Chèvrefeuille des bois Lierre

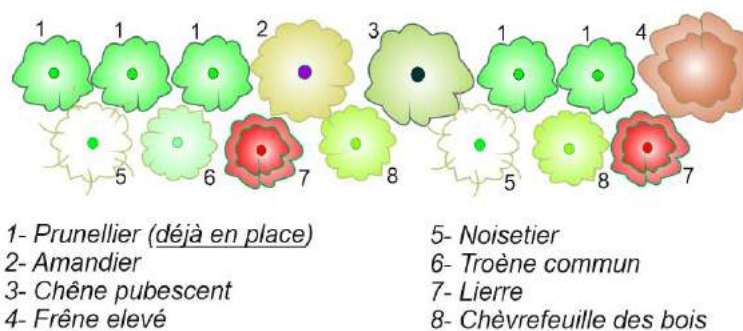
Plus la haie est riche en essences d'arbres et arbustes et plus sa capacité d'accueil d'animaux augmente.

Le but est de créer des haies pluristratifiées ayant plusieurs strates de végétation : buissonnantes, arbustives et arborées (si possible). Chaque plant sera espacé de 1 m et la haie aura une largeur d'environ 1 m (Cf schéma ci-après).



Exemple de haies champêtres (sources : saisons-vives)

Pour la haie à renforcer au sud des terrains, elle se compose actuellement de Prunellier et d'Eglantier. Ainsi, l'objectif est de la renforcer dans les zones les moins denses avec des espèces de hautes tiges comme le Chêne pubescent, le Chêne vert, l'Erable de Montpellier et le Frêne élevé, mais également des arbustes comme le Noisetier, le Merisier et le Troène commun, avec entre des lianes.



Exemple de haies champêtres renforcée (sources : saisons-vives)

Les haies apportent donc un double bénéfice :

- « écologique » avec la création de niches écologiques et le renforcement des continuités écologiques,
- « paysager » pour masquer au mieux les panneaux depuis le voisinage.

→ Le maintien, le renforcement et la création de haies permettront d'éviter et de réduire l'impact de destruction des haies qui aura lieu durant la phase de travaux : l'impact résiduel sera faible.

Destruction ou altération de l'ensemble des habitats de végétation

Caractérisation de l'impact

Cet impact concerne essentiellement le risque « Feu de forêt » et celui de la pollution des sols. La présence de haies en périphérie est susceptible d'être atteint par ce risque lors de la phase de travaux.

Description des mesures mises en place

Durant les travaux, pour éviter tout risque d'incendie susceptible de se propager aux haies alentours :

- tout feu sera strictement interdit,
- les engins seront tous équipés d'extincteurs qui pourront être utilisés en cas de départ de feu,
- une citerne souple de 120 m³ sera implantée à l'entrée du site ;
- une borne à incendie est présente à 140 m en direction du bourg, le long du Chemin de Villemagne.

Toutes les précautions seront prises pour la préservation des sols et des eaux, ce qui limitera la dégradation des habitats limitrophes :

- Plateforme sécurisée : l'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.
- Kit anti-pollution : pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant :
 - une réserve d'absorbant,
 - un dispositif de contention sur voirie,
 - un dispositif d'obturation de réseau.

➔ Ces mesures vont permettre d'éviter les impacts liés aux risques d'incendie et de pollution des sols : l'impact résiduel sera donc faible.

Destruction ou altération des habitats d'espèces protégées

Caractérisation de l'impact

Au total, 100 m linéaires de haies favorables à la nidification des oiseaux, notamment de la Fauvette grisette seront supprimés.

Description des mesures mises en place

Toutes les mesures énumérées ci-dessus permettront d'éviter et de réduire l'impact sur les habitats d'espèces protégées et ainsi d'optimiser leur colonisation.

Pour rappel ces mesures sont :

- maintien des haies périphériques au site (390 ml),

- renforcement de haies périphériques (120 ml),
- création de haies périphériques (150 ml).

→ Toutes les mesures prises dans le but de préserver les espèces à enjeux sont axées sur la préservation de leurs habitats de reproduction et de repos : l'impact résiduel sera donc faible.

4.1.3.2. Destruction d'une espèce à enjeux

Ces impacts sont liés à la destruction potentielle d'une espèce à enjeux, essentiellement lors de la période de travaux, que ce soit suite à :

- une collision avec un engin de chantier,
- une destruction de nids en cas de défrichage ou de suppression de haies,
- un écrasement...

Calendrier d'intervention

Caractérisation de l'impact

L'étude phénologique de l'ensemble des taxons concernés montre que, durant certaines périodes définies comme sensibles, les travaux sur le site sont à proscrire. Il s'agit essentiellement des périodes de nidification et de reproduction qui sont indispensables à l'accomplissement des cycles biologiques des espèces.

Description des mesures mises en place

Afin de pallier cet impact, un calendrier d'intervention sera mis en place en relation avec les pics d'activité de la majorité des espèces.

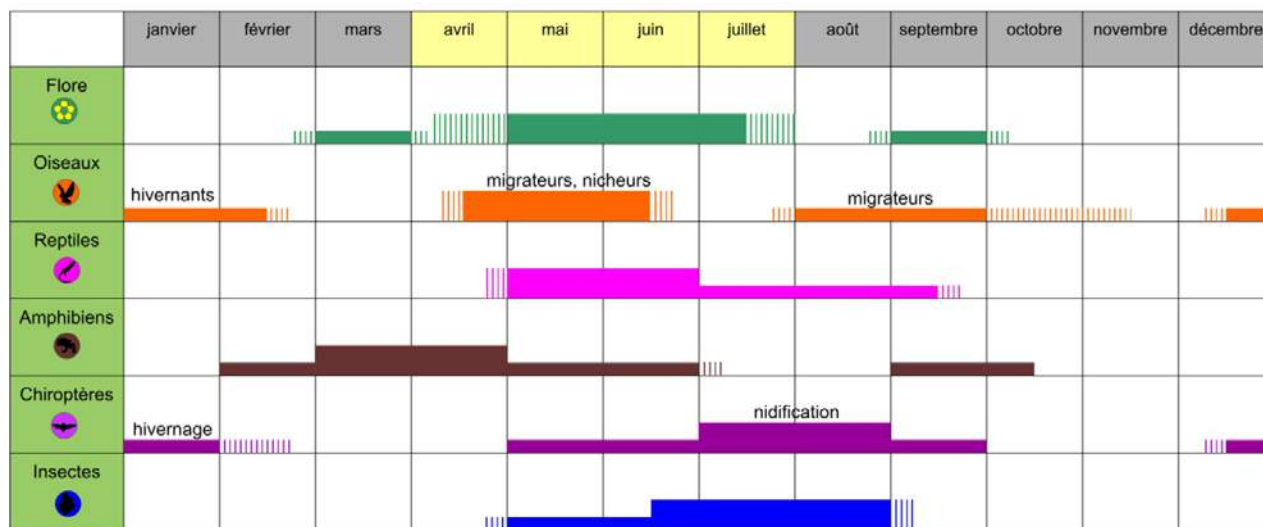
Le schéma ci-dessous reprend les périodes principales d'activités, pour chaque taxon, associées à des périodes complémentaires et des extensions qui correspondent aux espèces précoces ou tardives.

Ainsi, dès le mois d'octobre, l'activité faunistique est ralentie. Le déclenchement des travaux, notamment la coupe des arbres et le débroussaillage, dès le début de ce mois, permet donc de minimiser l'impact sur la majorité des espèces. De plus, les impacts en période de nidification et de reproduction seront évités.

Le site du projet ne présentant pas d'enjeux vis-à-vis des amphibiens (absence de points d'eau pérennes), les travaux pourront débuter dès le mois d'octobre. En contrepartie, les mesures relatives au renforcement et à la création de haies devront être réalisées avant le mois de mars afin que ces habitats puissent être colonisés au plus tôt par les espèces ciblées.



Pics d'activité par taxons



Réalisé à partir du « guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact » (DIREN-MP, 2002)

Période principale
 Période complémentaire
 Extensions possibles

➔ Un calendrier d'intervention (à partir d'octobre) permettra d'éviter les impacts sur les espèces nidificatrices et migratrices et de les réduire sur les espèces sédentaires.

Impact sur l'avifaune

Caractérisation de l'impact

La hiérarchisation des enjeux avifaunistiques a fait apparaître des enjeux « faibles à moyens » pour deux espèces : la Fauvette grisette et l'Alouette lulu. Leur statut de nidification est ici « probable »

Les mesures mises en place en leur faveur seront également favorables aux autres espèces d'oiseaux.

Description des mesures mises en place

La principale mesure favorable aux oiseaux est la création et le renforcement des haies en périphérie du parc. Elle offrira un habitat privilégié pour leur nidification et leur reproduction.

La mise en place d'un retard de fauche (en phase de fonctionnement) sur l'ensemble des parcelles du projet multipliera leurs sources d'alimentation.

Un calendrier d'intervention sera mis en place en relation avec les pics d'activité de la majorité des espèces.



Pour la **Fauvette grisette** et **l'Alouette lulu**, la conservation des haies en périphérie avec leur renforcement et la création de nouvelles vont améliorer les conditions d'accueil. Après application de ces mesures, **l'impact résiduel** sur cette espèce sera « **positif** » puisqu'elles auront augmenté la surface de ses habitats de prédilection.

→ La mise en place de mesures d'évitement et de réduction impliqueront des impacts résiduels positifs pour les oiseaux et notamment la Fauvette grisette et l'Alouette lulu.

4.1.3.3. Rupture de corridor écologique

Ces impacts peuvent être induits après la coupe de haies et le débroussaillage du site et de ses abords.

Caractérisation de l'impact

L'étude du fonctionnement écologique locale a révélé l'importance du bois de la vallée de Lampy, à l'est des terrains, en tant que réservoir biologique locale mais également pour le déplacement des espèces. La jonction entre les terrains du projet et ce réservoir est possible grâce à la présence de haies. Le réseau de haies local permet le déplacement des espèces entre les différents réservoirs biologiques secondaires. Ainsi, la destruction de ce réseau de haies, pourrait avoir un impact sur le fonctionnement écologique local.

Description des mesures mises en place

Le maintien de l'ensemble des haies localisées en périphérie du parc photovoltaïque, ainsi que le renforcement de la haie au sud et la création d'une nouvelle au nord-ouest permettra d'assurer les relations entre les différents réservoirs secondaires de biodiversité locale. Le réseau de haies ainsi créé jouera un rôle important dans les flux d'espèces local.

Elles permettront notamment d'assurer le maintien des populations de Fauvette grisette, d'Alouette lulu et de reptiles.

Afin de faciliter les déplacements de la petite faune, des clôtures perméables avec des passages à « faune » de 20 cm x 20 cm disposés à intervalles fixes (tous les 100 mètres) seront prioritaires.

→ Le réseau de haie et les passages à faune favoriseront les continuités écologiques locales. L'impact résiduel sera alors positif.

4.1.3.4. Installation d'espèces exotiques envahissantes

En phase « travaux », le remaniement du sol peut faciliter l'apparition et la colonisation d'espèces exotiques envahissantes.

Caractérisation de l'impact

Sept espèces exotiques envahissantes ont été recensées dans l'aire d'étude écologique du projet : la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), l'Erable negundo (*Acer negundo*), le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), le Brome faux Uniola (*Bromus catharticus*), le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Rumex crépu (*Rumex crispus*) et la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*). Le contrôle de leur prolifération et de l'apparition d'autres espèces de ce type doit être intégré au projet puisque qu'il s'agit d'une des principales causes du déclin de la biodiversité au niveau national.

Description des mesures mises en place

Durant les travaux, en cas de découverte de ces espèces, un arrachage des jeunes plants sera effectué.

Dans ce but, le « *Guide d'identification et de gestion des espèces Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics* » issu de la collaboration du Museum National d'Histoire Naturelle, de GRDF, de la Fédération nationale des Travaux Publics et d'ENGIE Lab CRIGEN sera transmis au personnel travaillant sur le site afin de les sensibiliser à ces espèces et leur permettre de les identifier.

- Une surveillance sera menée durant la phase de chantier, afin de repérer et contrôler la prolifération d'espèces exotiques envahissantes.
- A terme, l'impact résiduel sera faible.

4.1.3.5. Mesures d'accompagnement

Durant le chantier, la présence d'un bureau d'études naturalistes à différentes phases des travaux pourra être nécessaire pour :

- le balisage des habitats et zones à éviter,
- l'ajustement du calendrier d'intervention,
- l'accompagnement lors de la plantation des haies.

4.1.3.6. Mesures compensatoires

Étant donné que :

- après application des mesures, il n'apparaît pas d'impact résiduel significatif sur les espèces et milieux dignes d'intérêt,
- les travaux prévoient la mise en place d'habitats favorables à la biodiversité,
- le maillage écologique est conservé, voire renforcé.

ainsi, aucune mesure compensatoire n'est envisagée dans le cadre de ce dossier.

4.1.3.7. Synthèse des impacts et des mesures

Mesures d'évitement

ME1 : Maintien des haies en périphérie du parc

ME2 : Calendrier d'intervention

Mesures de réduction

MR1 : Renforcement et création de haies

MR2 : Contrôle du risque d'incendie

MR3 : Prévention de la pollution du sol

MR4 : Mise en place d'une clôture perméable (passage à faune)

MR5 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

MR6 : Suivi écologique du chantier

Tableau de synthèse

Incidences potentielles au niveau du projet (en l'absence de mesures de protection)	Mesures de suppression, de réduction ou de compensation	Impacts résiduels
Destruction de certaines haies dans l'emprise du parc	ME1, ME2, MR1, MR2, MR3, MR6	Faibles
Destruction ou altération de l'ensemble des habitats de végétation	ME1, ME2, MR2, MR3, MR6	Faibles
Destruction ou altération d'habitats d'espèces protégées	ME1, ME2, MR2, MR3, MR6	Faibles
Dérangement des espèces	ME1, ME2, MR6	Faibles
Destruction de l'avifaune	ME1, ME2, MR1, MR6	Positifs
Rupture de corridor écologique	ME1, MR1, MR4, MR6	Positifs
Installation d'espèces exotiques envahissantes	MR5, MR6	Faibles

4.1.3.8. Conclusion

Avec l'application des mesures d'évitement et de réduction, **aucun impact résiduel ne subsiste d'un point de vue écologique.**

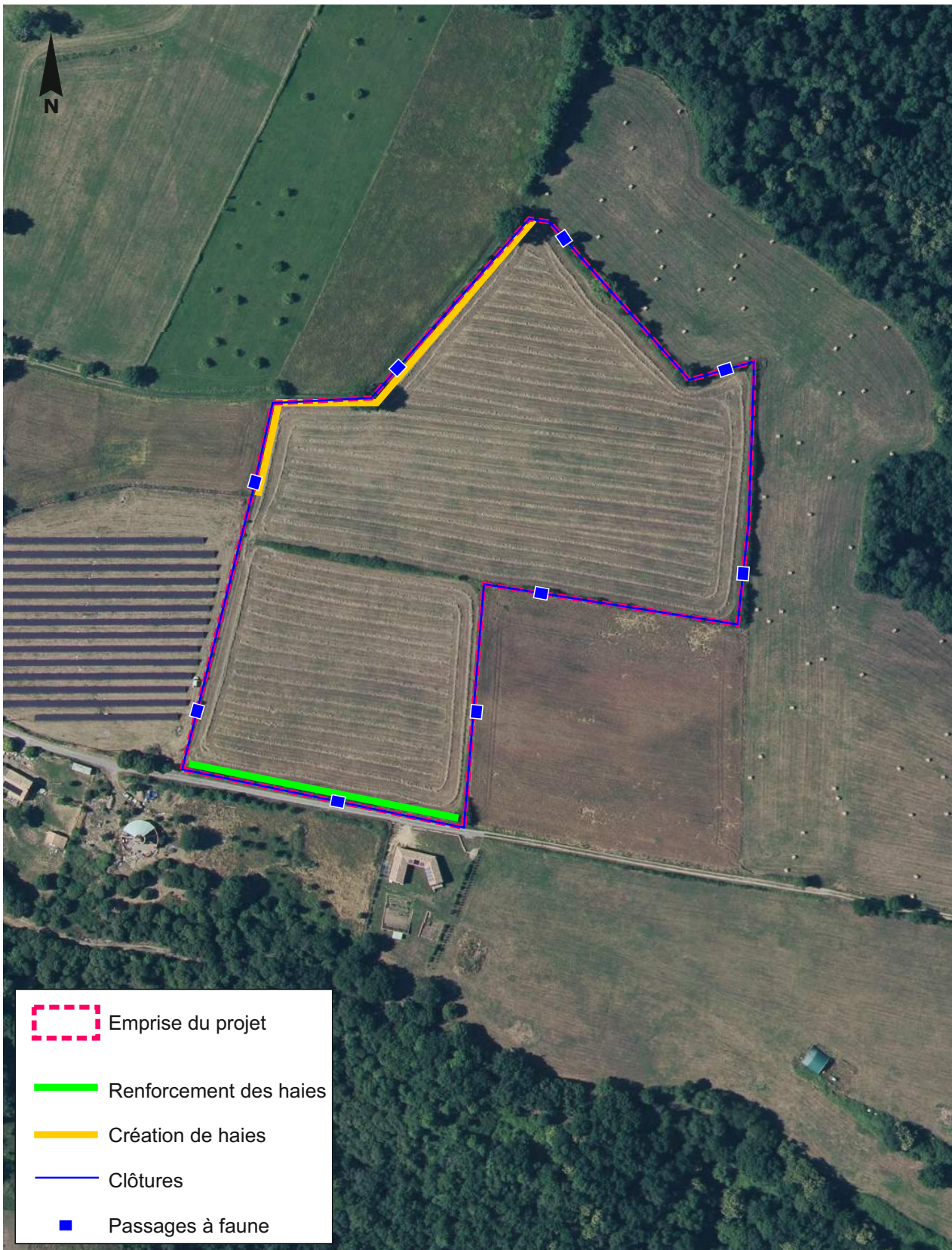
Ainsi, les mesures projetées dans le cadre de l'implantation du parc photovoltaïque vont permettre d'effectuer une veille écologique du site et de mettre en place des actions ciblées pour la conservation des espèces à enjeux.

Cette étude a donc permis :

- d'identifier toutes les espèces protégées potentiellement impactées par le projet ;
- d'appliquer avec un maximum d'efficacité des mesures d'évitement des enjeux liés à ces espèces ;
- d'élaborer des mesures de réduction adaptées au contexte biologique et aux stratégies de conservation des espèces ;
- d'évaluer de façon précise les impacts résiduels sur l'état de conservation des espèces concernées.

→ Cette étude a donc prouvé que le projet ne remettrait pas en question le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces protégées recensées. Ainsi, aucun dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées n'est nécessaire dans le cadre de ce projet.

Mesures retenues



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN

0 100 m

4.1.3.9. Incidences sur le site Natura 2000 en phase de travaux

L'étude d'incidences permet de dresser un état des lieux des enjeux biologiques présents sur un secteur, ciblé sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire et évalue les incidences du projet d'aménagement sur l'intégrité du site.

L'évaluation des incidences étudie les risques :

- de destruction ou dégradation d'habitats,
- de destruction ou dérangement d'espèces,
- d'atteinte aux fonctionnalités du site et aux conditions favorables de conservation : modification du fonctionnement hydraulique, pollutions, fragmentations.

Cette évaluation tient compte :

- des impacts à distance,
- des effets cumulés avec d'autres activités.

L'étude d'incidence est ciblée sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire, mais est également proportionnée aux incidences et aux enjeux du site, ainsi qu'à la nature et à l'importance des projets.

- Le projet étant localisé au cœur du site Natura 2000 « *Vallée du Lampy* » (FR9101446), une évaluation complète a été réalisée et annexée à ce dossier.
- Cette notice démontre l'absence d'incidences du projet sur ce site Natura 2000.

4.1.4. Impacts sur le paysage et le patrimoine

4.1.4.1. Impacts et mesures sur le patrimoine culturel et archéologique

Le projet de la centrale photovoltaïque de Villemagne se situe à l'écart de tout monument protégé ou faisant l'objet d'un inventaire ou particularité architecturale ou archéologique.

Les monuments les plus proches sont localisés à plus de 3 km (Menhir dit « Pierre levée Picarel », ruines du château de Saissac) et ne possèdent pas de co-visibilités avec le site.

Le patrimoine vernaculaire, même s'il n'est pas grevé d'une protection réglementaire, mérite d'être étudié en termes de conservation (s'il est localisé sur les terrains du projet) et de co-visibilités (lorsqu'il est à proximité), en raison de son attractivité notamment auprès des touristes.

Aucun élément du patrimoine vernaculaire n'est recensé au sein du parc solaire. L'élément vernaculaire le plus proche est constitué par la croix implantée le long de la « rue du Barry » à environ 200 m des terrains du projet. Depuis cet élément, le site peut-être aperçu, en arrière plan du parc photovoltaïque existant. Les impacts visuels seront donc négligeables.

Actuellement, aucun vestige archéologique n'a été porté à notre connaissance par la DRAC Occitanie. Conformément aux dispositions du livre V du code du patrimoine le dossier demande à être soumis à cet organisme pour instruction et avis.

→ Les impacts des phases de chantier sur le patrimoine culturel et archéologique seront négligeables.

4.1.4.2. Impacts et mesures sur le paysage

Les principales modifications paysagères seront caractérisées par l'implantation des locaux techniques, la construction et l'aménagement des installations solaires, des pistes de dessertes et de la présence des engins.

Ces phases de travaux impliqueront une transition d'un paysage rural non bâti à un paysage artificialisé en cours de construction.

Les sensibilités visuelles des terrains durant les phases de chantier seront sectorisées au voisinage le plus proche, notamment aux habitants des lieux-dits « Le camp d'Al Poumie », « La Borie », et les plus proches habitants du bourg de Villemagne (le long de la « route du Barry »), mais également aux véhicules passant sur la « route du Barry » et le « chemin de Villemagne », ainsi que les promeneurs empruntant le chemin au nord-ouest du site.

La topographie et les masques végétaux réduiront les impacts visuels et paysagers du site durant les phases de chantier.

Les phases de travaux seront programmées et structurées selon un planning précis, ce qui favorisera le maintien ordonné du site. Le chantier sera également nettoyé en fin de journée.

→ Les impacts des phases de chantier sur le paysage et les perceptions visuelles seront temporaires et limités aux habitants les plus proches.

4.1.5. Impacts sur le milieu humain et mesures

4.1.5.1. Impacts sur le cadre de vie et mesures associées

En phase de chantier, les riverains ou les personnes susceptibles de fréquenter les abords du site seront concernés par le bruit, les émissions de poussières, les vibrations et l'augmentation du trafic routier.

Impacts

- Le bruit

Durant les phases de chantier, les engins de construction, la manipulation du matériel pour le montage des installations et la circulation des camions d'approvisionnement



entraîneront des nuisances sonores dans ce secteur présentant une ambiance sonore calme.

Les principales sources de bruit seront liées au fonctionnement des engins et à la circulation des camions de transports dont le niveau sonore peut atteindre des valeurs de l'ordre de 60 à 63 dBA à 30 m. Les sirènes de recul, de par leur fortes émissions de bruit, gênent le plus le voisinage. Ces bruits sont semblables à ceux générés par un chantier de BTP.

Certaines habitations en bordure ou proches des terrains du projet, comme celles des lieux-dits « Le camp d'Al Poumie », « La Borie », et les plus proches habitations du bourg de Villemagne (le long de la « route du Barry »), seront potentiellement concernées par des niveaux sonores plus élevés qu'à l'heure actuelle.

Le déroulement des travaux sur une durée de 6 mois en période diurne et uniquement en semaine (hors jours fériés) limitera leurs incidences sur le voisinage.

- Les émissions de poussière

Les travaux de terrassement et la circulation des camions sur les zones de chantier pourront occasionner des émissions de poussières diffuses sur le site et ses abords.

Toutefois, limitées à cette phase du chantier de construction, elles seront susceptibles d'être augmentées par temps sec et vent fort. Les camions de transport pourront également entraîner des poussières sur la voirie locale.

- Les émissions de gaz d'échappement

Des nuisances olfactives provenant des gaz d'échappement engendrés par la circulation des camions et le fonctionnement des engins, pourront éventuellement être ressenties par le personnel des entreprises effectuant les travaux et les habitants les plus proches des terrains.

Leurs incidences seront toutefois réduites du fait du caractère temporaire et limité de la période des travaux.

- L'augmentation du trafic

Les différentes phases de travaux et les déplacements du personnel des entreprises intervenant sur le site, entraîneront une augmentation temporaire et limitée du trafic au niveau de la voirie locale.

- Les vibrations

La fixation des structures au sol par des pieux battus à l'aide d'un mouton mécanique hydraulique pourrait être à l'origine de vibrations.

Les vibrations liées au passage des poids-lourds sont ressenties à 2-3 m sur les voiries. Les vibrations liées à la fixation des structures au sol sont quand à elle ressenties jusqu'à 40 m.

Ainsi, les vibrations liées aux passages des poids-lourds pourront être légèrement ressenties au niveau des habitations du bourg de Villemagne localisées le long de la « rue du Barry ». En raison du faible nombre de poids-lourds nécessaire et de la courte durée des travaux (6 mois), ces vibrations ne seront à l'origine d'aucune détérioration des habitations.

Les habitations implantées au lieu-dit « Le camp d'Al Poumie » sont situées à moins de 40 m des terrains du projet. Les vibrations liées à l'implantation des infrastructures durant la phase travaux y seront donc potentiellement ressenties. Cependant, ces vibrations seront très localisées dans le temps et ne seront ainsi pas à l'origine de dégradation de la structure des habitations.

Mesures

Afin de limiter l'ensemble de ces nuisances auprès du voisinage et particulièrement des habitations du « Le camp d'Al Poumie », « La Borie », et les plus proches habitations du bourg de Villemagne (le long de la « route du Barry »), les mesures suivantes seront prises :

- Le bruit

Afin de limiter le bruit émis vers le voisinage pendant les phases de chantier et de démantèlement des installations, les engins seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit.

L'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs,... gênants pour le voisinage sera aussi interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incident grave ou d'accident.

L'ensemble des phases de travaux se déroulera uniquement en période diurne et en semaine.

- Les émissions de poussière

Les voies principales de circulation sur le chantier seront recouvertes de graviers et gravillons afin de limiter la présence de particules fines au sol.

La voie périphérique sera composée de terre végétale compressée et retravaillée, ce qui permettra d'éviter la mise en suspension de poussière.

Les vitesses de circulation des engins et des camions seront réduites à 20 km/h dans l'emprise du chantier afin de limiter les phénomènes de turbulence derrière les véhicules.

En période sèche, un arrosage des sols sera préconisé en cas de mise en suspension des poussières et, si besoin, un nettoyage des voies affectées par les travaux.

- Les émissions de gaz d'échappement

L'entretien régulier des engins permettra de limiter les émissions de gaz d'échappement et donc de déranger le voisinage. Les engins utilisés seront conformes avec la réglementation.

- L'augmentation du trafic

Afin de limiter les nuisances causées par l'augmentation du trafic, une signalisation adaptée sera mise en place aux endroits suivants :

- aux abords du chantier de construction pour que l'accès soit visible pour les véhicules de chantier et pour avertir les autres automobilistes ;
- sur les voies d'accès au chantier, aux abords des croisements où passeront les poids-lourds ;
- aux accès au chantier par des itinéraires préalablement identifiés.

Plusieurs dispositions supplémentaires seront prises pour réduire la gêne liée au trafic :

- non-obstruction des voies de circulation,
- interdiction de stationner en dehors des zones identifiées sur le chantier,
- maintien en état des voies de circulation aux abords du chantier.

Les convois exceptionnels qui auront à livrer du matériel sur le site, notamment les postes électriques, seront accompagnés conformément à la législation.

Le maître d'ouvrage s'engage à nettoyer les voies d'accès dès que nécessaire (présence de terre par exemple).

On rappelle que les travaux seront réalisés aux heures et jours ouvrables.

Les riverains seront informés des dates de passages des convois pouvant entraver la circulation.

- Les vibrations

En raison de la courte durée des travaux (6 mois pour l'ensemble du chantier, quelques jours pour la pose des pieux) et du faible nombre de poids lourds nécessaire à la construction du parc, les vibrations, bien que très ponctuellement ressenties au droit de certaines habitations ne causeront aucune dégradation sur les structures de ces dernières.

Ainsi, il ne sera pas nécessaire de mettre en place de mesure spécifique.

- ➔ Au regard du contexte local, les incidences du projet sur le cadre de vie en termes de nuisances sonores, d'émissions de poussières, de vibrations et d'augmentation du trafic sont relativement faibles.
- ➔ Les habitations à proximité des terrains pourraient être concernées par des gênes occasionnelles : des mesures simples seront appliquées afin de limiter les nuisances auprès de ces habitations.

4.1.5.2. Impacts sur l'économie locale et mesures associées

Création d'emplois et intérêts économiques

De façon générale, l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque présente des intérêts économiques apportés par la décentralisation des moyens de production (par exemple, limitation des coûts liés aux infrastructures de transport de l'énergie grâce à une production proche de la consommation).

Le site aura une incidence positive sur le secteur économique local pendant la durée des phases de chantier. En effet, LANGA SOLUTION prévoit de solliciter des entreprises locales et françaises pour la réalisation des différents travaux. Ce chantier n'aura aucun effet négatif sur l'organisation des activités économiques.

De plus, les loyers seront reversés directement à la commune de Villemagne qui est propriétaire des terrains. Un projet de ce type représente un investissement d'environ 3,5 M€ mais aussi d'importantes retombées économiques pour le département et la communauté de communes au travers de l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux.

Impacts et mesures sur le tourisme

Aucune co-visibilité n'est possible entre le centre-bourg de Villemagne et la centrale photovoltaïque.

« Le domaine de Garric » (gîte), localisé à un kilomètre au nord-est, constitue l'hébergement touristique le plus proche du site. La présence de végétation dense (boisement) sur le secteur permet d'occulter toutes co-visibilités avec le projet depuis cet hébergement.

Les chemins longeant les terrains du projet au nord-ouest et au sud sont empruntés pour la promenade. Les riverains seront informés des dates de travaux et les travaux se dérouleront en journée et en semaine ce qui permettra de réduire les impacts sur les éventuels promeneurs.

Ainsi, les impacts des travaux sur les activités touristiques locales seront négligeables.

Impacts et mesures sur l'agriculture

L'emprise du site est localisée sur des prairies. La parcelle concernée, a été déclarée au registre parcellaire graphique (identification des parcelles agricoles) en 2010 mais pas en 2012. Cette parcelle n'est donc plus concernée par une activité agricole.

Les parcelles agricoles situées à proximité du projet sont séparées par des haies et des voies de circulation.

Les phases de travaux n'auront donc aucune incidence sur l'agriculture locale.

Les mesures prises pour limiter les émissions de poussières durant les travaux permettront d'éviter leur dépôt sur les cultures alentours.

- La phase de travaux aura des effets positifs sur l'économie locale.
- Des impacts négligeables sur le tourisme seront à noter.
- En revanche, aucun impact sur l'agriculture n'est à craindre.

4.1.5.3. Impacts sur la sécurité, l'hygiène et la salubrité publique - Mesures

Sécurité

Comme tout chantier de BTP, les travaux liés à la construction de la centrale photovoltaïque (ou à son démantèlement) présentent des dangers pour les personnes pénétrant dans la zone concernée.

C'est pour cela que le site sera entièrement clôturé avant le début de travaux et le pourtour muni de panneaux signalant les dangers et les interdictions d'entrée sur le site : ainsi, la sécurité des personnes extérieures sera limitée.

Eau potable et secours incendie

Le site sera potentiellement relié de façon provisoire au réseau d'adduction en eau potable pour les besoins du chantier.

Les engins seront munis d'extincteurs afin de pouvoir circonscrire rapidement un départ de feu.

Une citerne souple de 120 m³ sera positionnée sur à l'entrée du site. Elle permettra au secours d'éteindre un éventuel départ d'incendie. De plus, une borne à incendie est présente à 140 m en direction du bourg, le long du Chemin de Villemagne.

- La mise en place d'une clôture et d'une signalisation adaptée, dès le début des travaux, limitera les risques d'intrusion par des personnes extérieures au chantier.
- Toutes les mesures seront prises pour éviter la propagation d'un incendie aux alentours du site.

4.1.5.4. Gestion des déchets de chantier

Le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets :

- les déblais et éventuels gravats de béton non réutilisés sur le chantier seront transférés dans le stockage de déchets inertes le plus proche, avec traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- les métaux seront stockés dans une benne de 30 m³ clairement identifiée, et repris par une entreprise agréée à cet effet, avec traçabilité par bordereau ;
- les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et transportés par la Communauté de communes qui gère l'évacuation de ces déchets, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche clairement identifié et stocké dans l'aire sécurisée. A la fin du chantier ce fût sera envoyé pour destruction auprès d'une installation agréée avec suivi par bordereau CERFA normalisé.

- Le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets.

4.2. Impacts sur l'environnement en phase d'exploitation et mesures associées

4.2.1. Les contraintes

Le projet de centrale photovoltaïque de Villemagne est bien au-delà du rayon des 3 km autour d'un aéroport. Aucune contrainte vis-à-vis de ce type d'infrastructure n'est donc à relever.

4.2.2. Impacts sur le milieu physique et mesures

4.2.2.1. Impact sur le climat et qualité de l'air – Mesures associées

Impacts et mesures sur le climat

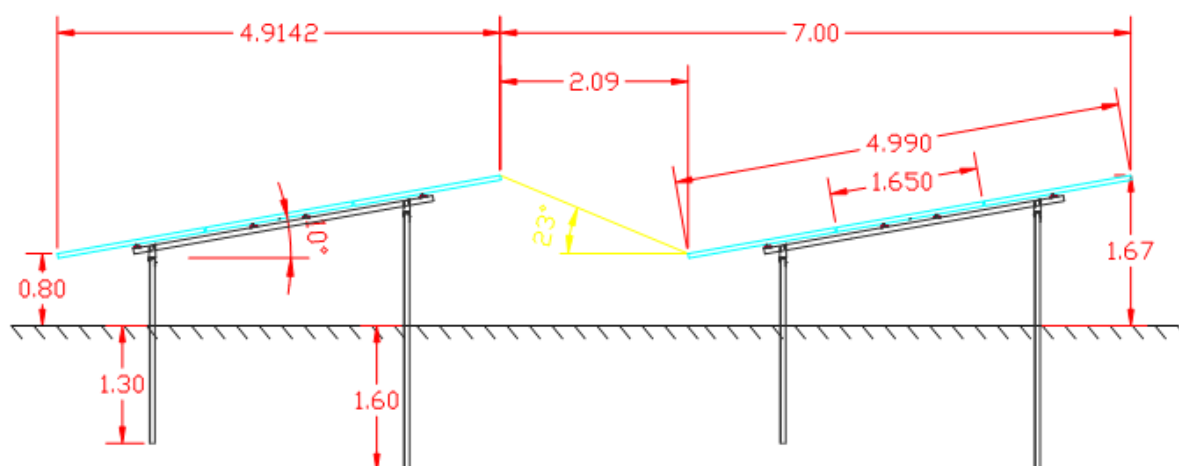
L'implantation d'une centrale photovoltaïque peut entraîner des contrastes de températures au niveau des installations.

Le dessus des modules par l'échauffement des cellules est marqué par des températures pouvant atteindre 50°C à 60°C.

En revanche, l'ombre portée des modules provoque une légère baisse des températures au-dessous des installations qui évoluera à mesure des heures et des saisons en fonction de la course du soleil et de l'inclinaison des modules.

Le couvert végétal du site permet également de limiter ces variations de températures.

Les modules présenteront un point bas à 0,80 m et les panneaux seront espacés entre eux de 2,09 m : l'ensemble de ces dispositions permettra de réduire le recouvrement du sol et de favoriser la couverture végétale.



Disposition des modules (source : LANGA SOLUTION)

Impacts et mesures sur la qualité de l'air

Le parc photovoltaïque de Villemagne ne rejettera aucune émission polluante pendant son fonctionnement. Au contraire, il permettra de contribuer à la réduction de plusieurs tonnes de gaz à effet de serre.

En effet, l'ADEME livre une analyse des données du Réseau de Transport d'Electricité (RTE) qui montre que les émissions de CO₂ économisées par le photovoltaïque sont de 300 g de CO₂ par kWh produit (Equivalent Consommation électrique par foyer : 3 000 kWh - hors chauffage).

→ Les incidences du projet en phase d'exploitation sur le climat sont tout à fait négligeables et inexistantes sur la qualité de l'air.

4.2.2.2. Impacts et mesures sur le sol et sous-sol

Impacts

L'entretien et la maintenance des installations peuvent éventuellement provoquer un risque de pollution accidentelle des sols, semblables à celui existant durant les phases de chantier.

Le fonctionnement même du parc peut être à l'origine d'un risque potentiel de pollution lié à une fuite d'huile d'un des transformateurs.

Durant la phase d'exploitation de la centrale photovoltaïque, la présence de pistes situées à l'intérieur de la clôture du site, des locaux techniques et des tranchées réalisées pour la pose des câbles pourraient entraîner une modification de la capacité d'infiltration des eaux pluviales et du compactage du sol et du sous-sol.

Mesures

Les dispositions suivantes permettront de limiter les impacts sur la modification du sol et du sous-sol par :

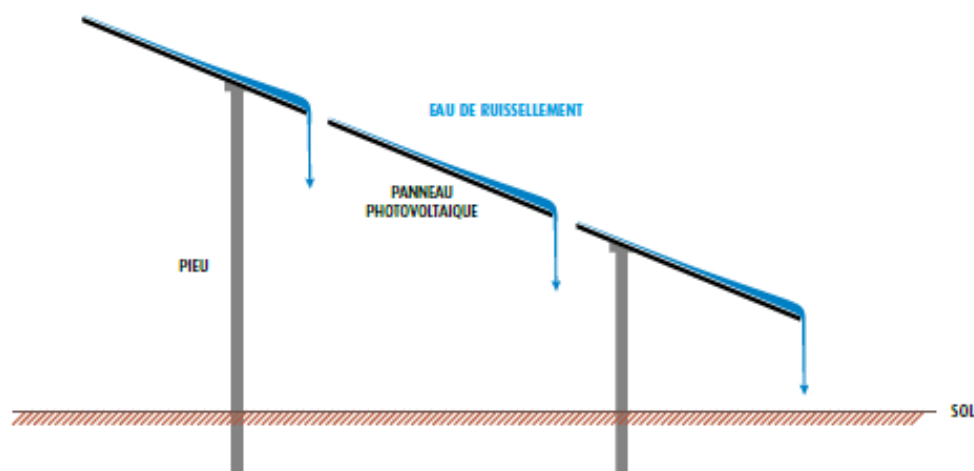
- la composition de la piste intérieure principale de 5 m de largeur en matériaux de type grave et des pistes intérieures périphériques (4 m de largeur) en terre végétale compressée et retravaillée qui ne seront ainsi pas totalement imperméabilisées et qui permettront l'infiltration des eaux pluviales,
- l'installation des locaux technique sur un lit de 20 cm de tout-venant et de 20 cm de sable,
- l'absence d'ancrage en béton pour la fixation des structures porteuses,
- la présence de rétention déportée au niveau des transformateurs évitant toute propagation à l'extérieur des postes,

→ Les impacts sur le sol et le sous-sol, en phase d'exploitation, sont liés au risque de pollution des sols et à la modification des capacités d'infiltration des sols. Ces impacts seront faibles grâce aux mesures mises en place.

4.2.2.3. Impacts et mesures sur les eaux superficielles et souterraines

Impacts quantitatifs et qualitatifs

La surface totale des panneaux, atteignant 1,81 ha, ne peut pas être considérée comme une surface imperméabilisée car les eaux ruissellent sur ces panneaux et rejoignent le sol. Les conditions de ruissellement ne seront donc pas modifiées par rapport à la situation actuelle.



*Illustration de l'effet des modules sur l'écoulement des eaux de pluie
(source : installations photovoltaïque – Guide l'étude d'impact)*

L'espace de 20 cm et de 2,09 m entre chaque table ainsi que l'espace de 1 cm entre chaque panneau permettra aux eaux pluviales d'atteindre le sol sans créer de concentration des eaux.

Les fondations des panneaux peuvent entraîner une légère imperméabilisation des sols. Les taux d'imperméabilisation attendus, quels que soient les types de fondations, sont généralement négligeables. Sachant que l'on a sur l'ensemble du site 1 868 pieux et que la surface d'imperméabilisation du sol d'un pieu est de 12 cm², la surface totale imperméabilisée sera de l'ordre de 2,2 m².

De même, les surfaces imperméabilisées représentées par les locaux techniques (environ 28 m² par local soit 56 m² à l'échelle du projet), les postes de livraison (environ 18,2 m² au total), la citerne (environ 110 m²), la piste principale (1 800 m²) s'élèvent au total à 1 984,2 m².

Ainsi, une surface de 1 984 m² sera imperméabilisée ce qui représente environ 5,4 % de la surface totale du projet.

On notera également que la création de 2 480 m² de piste secondaire en terre végétale compactée et retravaillée ne modifiera que peu les coefficients de ruissellement. Les écoulements des ruissellements sur ces pistes s'effectueront de manière diffuse sur les terrains maintenus enherbés sur le site. En effet, l'objectif principal du chantier est de conserver au maximum le terrain dans son état perméable d'origine.

La topographie relativement plane des terrains ne pourra pas entraîner un ruissellement rapide des eaux, ce qui réduit par conséquent tout risque d'apparition de figures d'érosion et de déplacement de particules fines.

Le fonctionnement des installations photovoltaïques n'est à l'origine d'aucune incidence sur la qualité et la quantité des eaux superficielles et souterraines. La composition des modules en silicium cristallin et la particularité des structures porteuses des modules étanches permet d'éviter toute pollution en métaux lourds et d'écoulement de graisse.

L'entretien des panneaux s'effectuera annuellement par un lavage des modules à l'eau adoucie ou osmosée.

Mesures

L'espacement et le choix des panneaux constituent une mesure en faveur de la réduction des ruissellements des eaux pluviales et donc des effets sur les eaux superficielles locales. L'enherbement naturel de l'ensemble du site favorisera l'infiltration des eaux pluviales.

- La surface imperméabilisée par la présence de panneaux solaires, des structures d'ancrage en béton et les locaux techniques est relativement faible à l'échelle du bassin versant.
- Le risque de transfert de produits polluants est relativement faible pour avoir une incidence sur l'état qualitatif et quantitatif des eaux superficielles et souterraines.

4.2.3. Impacts sur le milieu naturel et mesures

Lors de la phase d'exploitation, les impacts seront temporaires (à long terme) car liés à la période de la présence des panneaux. Suite à la remise en état, à la fin du bail (40 ans), les terrains conserveront les milieux qui ont été créés sur le site. L'entretien par un fauchage tardif pourra être suivi sur le site pour maintenir les milieux en présence.

4.2.3.1. Destruction ou altération d'habitats (de végétation ou d'espèces)

Caractérisation de l'impact

Les impacts potentiels de la présence des panneaux et des diverses infrastructures, lors de la phase d'exploitation, sur les milieux naturels seront :

- les méthodes d'entretien qui peuvent ne pas être appropriés aux milieux en présence,
- le dégagement de chaleur par les panneaux pouvant changer les conditions climatiques à leurs abords,
- la modification des conditions de luminosité, induisant l'implantation d'une végétation différente,
- le risque d'incendie qui pourrait atteindre les milieux alentour.

Description des mesures mises en place

Les milieux, entre et sous les panneaux, feront l'objet d'un entretien par fauchage tardif. Cette mesure permettra de maintenir un cortège d'espèces prairiales favorable à la biodiversité locale.

Tout usage de pesticides ou engrais sera interdit.

Du fait d'une hauteur disponible de 0,8 m entre le sol et le bas des panneaux et de l'espacement de 2,09 m entre les rangées de panneaux, la végétation poussera de manière homogène et ainsi régulera la température sous les panneaux.

Les mesures de prévention prises contre les incendies permettront d'éviter une destruction des milieux limitrophes tels que les prairies, bois et haies. Notamment, la création d'une piste intérieure à la clôture, d'une largeur de 4 m, constituant une barrière « pare-feu » entre les modules et l'extérieur du site.

Le fauchage tardif de la végétation sera propice à la colonisation par de nombreuses espèces.

L'espacement des panneaux permettra d'éviter des modifications notables des milieux par augmentation des températures.

Toutes les mesures sont prises pour éviter la propagation d'incendie vers les milieux alentour.

→ Ainsi, les impacts résiduels concernant la destruction ou l'altération d'habitats seront faibles.

4.2.3.2. Destruction d'une espèce à enjeux

Caractérisation de l'impact

Les impacts potentiels sur les espèces à enjeux sont, durant l'exploitation du parc :

- le risque de collision avec un véhicule d'entretien,
- le risque de mortalité ou de blessure par attraction des surfaces modulaires (miroitement, reflet).

Description des mesures mises en place

Du fait du faible nombre de véhicules circulant pendant l'année sur le site, le risque de collision avec un engin d'entretien est quasi nul.

Par ailleurs, les panneaux offriront des zones protégées de la pluie, attractives pour les petits mammifères (effet positif).

Les zones entre les modules seront utilisées par les oiseaux comme terrains de chasse (Fauvette grisette, Alouette lulu,...), d'alimentation ou de nidification (abri offert par les



panneaux, absence d'enneigement l'hiver sous les panneaux) ; les panneaux serviront de poste d'affût ou d'observation pour certaines espèces (effet positif).

La source de chaleur générée par le fonctionnement des panneaux sera attractive pour de nombreux insectes, ce qui aura pour conséquence un apport de nourriture aux chauves-souris qui pourront continuer d'utiliser le site comme territoire de chasse.

Note générale :

Les installations photovoltaïques au sol peuvent avoir des effets tout à fait positifs pour une série d'espèces d'oiseaux. C'est en particulier dans des paysages agricoles soumis à une exploitation intensive que les installations photovoltaïques (en général) de grande taille peuvent devenir des biotopes précieux pour l'avifaune, par exemple l'Alouette des champs, la Perdrix rouge, la Bergeronnette printanière et sans doute aussi la Caille des blés, et le Bruant proyer, dans la mesure où ils constituent des refuges, et pour les raisons évoquées plus haut. Des espèces d'oiseaux des champs qui n'ont pas besoin de grandes zones ouvertes (ex. le Pipit farlouse ou Tarier des prés) en bénéficient probablement aussi (sources : guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol – l'exemple allemand).

Les espèces à enjeux identifiés lors de l'analyse de l'état initial trouveront des milieux propices à leur développement, lors de l'exploitation du parc photovoltaïque.

→ L'impact résiduel sur les espèces à enjeux sera alors positif.

4.2.3.3. Dérangement des espèces

Caractérisation de l'impact

La faune ne sera pas impactée par l'implantation des modules du fait de la végétation homogène sous et aux abords des panneaux.

L'absence d'éclairage des installations permettra de ne pas perturber les espèces ayant une activité nocturne. Des systèmes de surveillance ne nécessitant pas d'éclairages particuliers seront mis en place.

Description des mesures mises en place

Aucune mesure supplémentaire ne sera mise en place vis-à-vis du dérangement des espèces.

→ Les impacts résiduels concernant le dérangement des espèces seront donc « négligeables ».

4.2.3.4. Rupture de corridors écologiques

Caractérisation de l'impact

L'implantation d'une clôture constitue un élément important de rupture de corridors écologiques.

Description des mesures mises en place

Le type de clôture utilisé permettra la circulation de la petite et moyenne faune : des zones de transparence pour les mammifères de petite et moyenne taille seront aménagées dans la clôture (tous les 100 m : de 20x20 cm).

La clôture présentera un maillage suffisant pour le passage des petits animaux (type reptiles, micromammifères,...).

Les haies qui seront plantées à l'intérieur de la clôture, en limite de l'emprise de la centrale, permettront de constituer un maillage écologique propice au déplacement de la petite faune (Cf. Planche : Mesures retenues p.190)

→ Malgré la présence d'une clôture, les passages à faune et le réseau de haies favoriseront les continuités écologiques locales. L'impact résiduel sera alors faible.

4.2.3.5. Installation d'espèces exotiques envahissantes

Caractérisation de l'impact

Seul le manque d'entretien du parc pourrait être à l'origine d'une implantation ou d'une propagation des espèces invasives (la Balsamine de l'Himalaya, l'Érable negundo, le Sénéçon du Cap, le Brome faux Uniola, le Robinier faux acacia, le Rumex crépu et la Vergerette du Canada), déjà inventoriées dans l'aire d'étude.

Description des mesures mises en place

Une surveillance étroite du site à long terme (jusqu'à ce que la couverture végétale soit formée) sera réalisée afin de permettre d'intervenir par arrachage des jeunes plants de ces espèces exotiques envahissantes qui auraient pu s'implanter.

→ L'entretien envisagé du parc limitera fortement l'invasion du parc photovoltaïque par les espèces exotiques. L'impact résiduel sera alors négligeable.

4.2.3.6. Mesures compensatoires

Étant donné que :

- après application des mesures, il n'apparaît pas d'impact résiduel significatif sur les espèces et milieux dignes d'intérêt,
- le fonctionnement du parc photovoltaïque permet le maintien des espèces d'intérêt sur son site,
- un maillage écologique est recréé,

ainsi, aucune mesure compensatoire n'est envisagée dans le cadre de ce dossier.

4.2.3.7. Synthèse des impacts et des mesures en phase d'exploitation

Mesures de suppression

MS1 : Interdiction des engrais et pesticides pour l'entretien du parc

MS2 : Absence d'éclairage

Mesures de réduction

MR1 : Espacement des panneaux

MR2 : Retard de fauche

MR3 : Renforcement et création de haies

MR4 : Prévention du risque d'incendie

MR5 : Mise en place d'une clôture perméable (passage à faune)

MR6 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

MR7 : Suivi écologique du chantier

Tableau de synthèse

Incidences potentielles au niveau du projet (en l'absence de mesures de protection)	Mesures de suppression, de réduction ou de compensation	Impacts résiduels
Destruction ou altération d'habitats	MS1 , MR1 , MR2 , MR3 , MR4 , MR7	Faibles
Destruction d'une espèce à enjeux	MR2 , MR3 , MR4 , MR7 , MR9	Positifs
Dérangement des espèces	MS2 , MR7	Négligeable
Rupture de corridor écologique	MR3 , MR5 ,	Faibles
Installation d'espèces exotiques envahissantes	MR6	Négligeable

4.2.3.8. Mise en place d'un suivi écologique du site

Afin de vérifier les impacts du fonctionnement du parc sur les espèces à enjeux, un suivi sera réalisé par des naturalistes, avec un protocole précis (voir tableau ci-après).

4.2.3.9. Incidences sur le site Natura 2000 en phase d'exploitation

La notice d'incidence Natura 2000, annexée à ce dossier, présente les impacts du projet en phase d'exploitation.

→ Aucun impact n'aura lieu sur ce site Natura 2000, en phase d'exploitation.



Suivi des mesures écologiques et leur efficacité				
Groupes suivis	Protocoles d'inventaire proposés	Indicateurs de biodiversité proposés	Périodes d'inventaires	Echéancier des interventions
Oiseaux	Réalisation d'inventaires par méthode directe dits d'EFP (échantillonnage fréquentiel progressif) sur environ 3 points d'écoute (de 20 min environ) complétés par la réalisation d'inventaires dits de l'IKA (indice kilométrique d'abondance) à raison de 1 IKA par milieu	Evolution de l'abondance des oiseaux communs Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France Métropolitaine	Fin Mars/avril Mai/Juin Juillet/Août	T+1 T+3 T+5 T+10 T+20
Mammifères	Réalisation d'inventaires par méthode directe (observation visuelle) et indirectes (observation des traces d'activité, des traces, des restes de prédateurs, des féces, ...) et par échantillonnage (points fixes de contact et transects)	Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Fin Mars/avril Mai/Juin Juillet/Août	T+1 T+3 T+5 T+10 T+20
Reptiles	Réalisation d'inventaires par méthode surtout directes (observation visuelle, écoute) et indirectes (observation des mues, traces d'activité, ...) et par échantillonnage (points fixes de contact et transects)	Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Mai/Juin Juillet/Août	T+1 T+3 T+5 T+10 T+20
Papillons	Réalisation d'inventaires par observation visuelle et par échantillonnage (au minimum 5 transects représentatifs choisis afin d'échantillonner tous les milieux, les observations étant faites selon le protocole PROPAGE dans une bande large de 5 m de part et d'autre du transect)	Evolution de l'abondance des papillons Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Mai/Juin Juillet/Août	T+1 T+3 T+5 T+10 T+20
Flore / Habitat de végétation	Réalisation d'inventaires de la flore supérieure le long de plusieurs transects représentatifs choisis afin d'échantillonner tous les milieux, complétés par le recensement exhaustif des espèces et de leurs coefficients d'abondance-dominance sur plusieurs placettes virtuelles positionnées sur les différents habitats	Evolution de l'abondance floristique Evolution des habitats dans la succession végétale Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge de la flore menacée de France	Mai/Juin Juillet/Août	T+1 T+3 T+5 T+10 T+20

4.2.4. Impacts sur le paysage, le patrimoine et mesures

4.2.4.1. Impacts sur le patrimoine

La phase de fonctionnement de la centrale n'aura aucun impact sur le patrimoine culturel local.

4.2.4.2. Impacts sur le paysage et covisibilités

L'implantation de la centrale implique de fait, la présence de panneaux photovoltaïques et de locaux techniques (postes de livraison et de transformation), qui sera donc à l'origine d'une modification du paysage local transformant le secteur en un site de production d'énergie.

La topographie du secteur ainsi que la présence de bois et d'une végétation relativement dense encadrant des parcelles agricoles permettra de réduire les incidences paysagères au niveau local.

Les perceptions rapprochées

Les habitations situées au lieu-dit « Le camp d'Al Poumie », auront une vue partielle sur le parc photovoltaïque.

Depuis la maison la plus proche du site du projet, les terrains sont actuellement invisibles en raison de l'existence d'un talus d'environ 1 m de hauteur. Toutefois, les structures porteuses s'élevant à environ 1,60 m du sol, exposeront les riverains à une vue totale et directe sur les panneaux.

Les habitants du hameau de « La Borie », localisé au nord de la zone, disposeront également de perceptions directes sur le parc.

Les autres habitations du secteur ne possèdent pas de co-visibilité avec les terrains du projet.

L'absence de mesures entraînerait également des perceptions directes depuis le « chemin de Villemagne » et le chemin longeant les terrains au nord-ouest. Quelques perceptions seraient aussi possibles en direction du site depuis la « route du Barry ».

Des préconisations seront donc nécessaires pour diminuer au mieux les échanges visuels entre la centrale et son voisinage.

Les perceptions éloignées

Le site est visible depuis le « chemin de Mentélis », après le hameau de Garric, sur la commune de Saissac (1,5 km à l'est du site).

Néanmoins, la topographie et la présence de nombreux masques végétaux ne permettent pas d'autres perceptions éloignées.

4.2.4.3. Mesures d'intégration paysagère

Les incidences sur le paysage sont amoindries par :

- l'installation de panneaux dont la hauteur maximale ne dépassera pas 1,60 m : ce choix constitue lui-même une mesure d'intégration ;
- l'implantation du projet dans une zone présentant relativement peu d'échanges visuels ;
- le faible développement de l'urbanisation dans ce secteur de Villemagne.

La mise en place de haies paysagères s'avèrera nécessaire :

- évitement avec le maintien des haies périphériques en contact avec le site (390 ml),
- réduction avec le renforcement de haies périphériques (120 ml).
- réduction avec la création de haies périphériques (150 ml).

La haie prévue pour la création d'un écran végétal sur une largeur d'environ 1 m, suffisante pour masquer les vues depuis le voisinage, sera composée de plusieurs essences locales (voir *Destruction ou altération d'habitats (de végétation ou d'espèces) p. 181*).

L'implantation en quinconce des arbres et arbustes permettra une meilleure performance occultante des haies. Une protection des plants contre le gibier sera prévue.

A l'intérieur du parc, l'aménagement des installations et annexes, sera conçu de manière à favoriser une meilleure insertion paysagère :

- La clôture et le portail seront de couleur blanc gris calcaire, de façon à ce que ces éléments soient le plus discret possible.
- Les locaux techniques préfabriqués seront agrémentés d'un crépi blanc gris calcaire.
- Les câbles seront enterrés.
- Les structures métalliques seront de couleur gris clair mat.
- La couleur principale des panneaux sera le gris foncé mat, réduisant ainsi les effets de brillance.

Afin de visualiser les impacts paysagers à différents niveaux du secteur d'étude, des photomontages ont été réalisés par LANGA SOLUTION (voir ci-après).



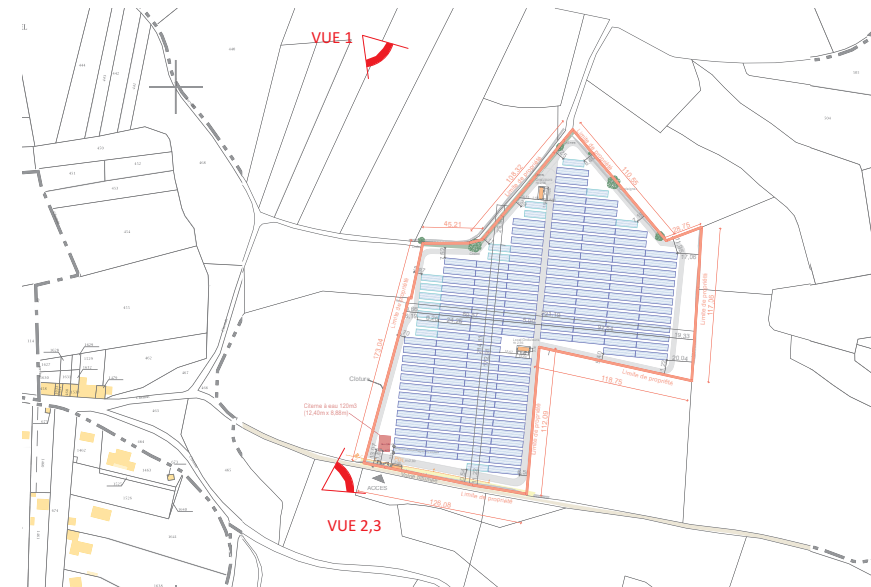
PC8 - vue 1- Situation du terrain dans le paysage lointain



PC6 - vue 3 - Document graphique d'insertion du projet



PC7 - vue 2- Situation du terrain dans le paysage proche



SITUATION DES PRISES DE VUES

Signature maître d'ouvrage et architecte:

[Signature]

EIRL HUMAN architecte
 Céline Girard architecte - 060165
 21 rue de la Chapelle 69001 LYON
 Tél: 04 26 65 33 90
 contact@humanarchitecte.com
 Siret: 794 546 678 00028

Les plans du présent dossier ne sont pas des plans d'exécution. Ils devront faire l'objet d'études approfondies en vue de la construction. Les surfaces restent à vérifier et seront affinées lors des phases de projet ultérieures.

	<p>Création d'un champ solaire sur la commune de Villemagne</p> <p>Human architecte</p>	<p>Projet réalisé pour le compte de LANGA SOLUTION</p> <p>Contractant général: LANGA SOLUTION</p>	<p>Documents Photographique et Insertion du projet</p> <p>Echelle:</p>	<p>Ref: 2016_0535 LANG_04_VILLEMAGNE</p> <p>25/10/2016</p>	<p>PC6-7-8</p> <p>PC</p>
--	--	---	---	--	--

4.2.5. Impacts sur le milieu humain et mesures

4.2.5.1. Incidences sur les personnes fréquentant les abords du site et sur la circulation

En phase de fonctionnement, la centrale photovoltaïque ne produira aucune nuisance notable sur le voisinage.

Les incidences générées seront principalement d'ordre paysager et potentiellement sonore, toutefois limitées à l'échelle du site.

La maintenance des installations implique une intervention mensuelle. La circulation impliquée n'entraînera qu'une gêne négligeable pour les habitants environnants le site.

→ En phase de fonctionnement, la centrale photovoltaïque ne produira aucune nuisance notable sur le voisinage.

4.2.5.2. Incidences sur les activités économiques

Différentes taxes et impôts seront perçus par les collectivités :

- La CET : Contribution Economique Territoriale ;
- L'IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, applicable à des sociétés dans le secteur de l'énergie, du transport ferroviaire ou des télécommunications. L'une de ses composantes porte sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ou hydraulique ;
- La TF : Taxe Foncière.

L'exploitation de la centrale générera plusieurs emplois pour la maintenance des installations, la surveillance de son site et pour l'entretien du couvert végétal et des espaces verts.

→ L'impact de la centrale photovoltaïque sur l'activité économique locale sera donc positif.

4.2.5.3. Impacts et mesures sur le tourisme

Deux chemins permettant la promenade longent les terrains du projet. Il s'agit au nord-ouest d'un chemin reliant le village de Villemagne et la vallée du Lampy et au sud, du chemin dit « chemin de Villemagne » menant jusqu'au Pont Vieux sur le Lampy.

On notera également la présence de la « boucle de promenade de la vallée du Lampy » passant à environ 160 m au sud-ouest.

Les panneaux photovoltaïques seront en partie visibles depuis le chemin situé au nord-ouest et depuis le « chemin de Villemagne ». Toutefois, ces perceptions seront réduites à des linéaires brefs (250 m environ depuis le chemin au nord-ouest et 200 m depuis le « chemin de Villemagne »). Ces dernières seront totales depuis le chemin situé au nord-

ouest et partielles, notamment en raison de la végétation et d'un talus d'environ 1 m de hauteur, depuis le « chemin de Villemagne ».

Des haies seront plantées dans le cadre du projet afin de réduire les impacts visuels depuis ces chemins de promenade.

L'hébergement touristique le plus proche se trouve à environ 1 km des terrains du projet et ne présente aucune co-visibilité avec le site. Aucun impact sur cette structure n'est donc à craindre.

→ Les impacts sur l'activité touristique sont négligeables à faibles.

4.2.5.4. Incidences sur l'agriculture

Le fonctionnement du parc de Villemagne implanté sur un site dont les terrains ne sont plus utilisés pour un usage agricole, ne sera à l'origine d'aucune incidence sur les activités agricoles locales.

→ Les incidences sur l'agriculture sont nulles.

4.2.5.5. Les risques majeurs

Le risque incendie

Le secteur de Villemagne est identifié en zone à risque vis-à-vis des feux de forêt car le territoire communal comporte une superficie importante d'espaces naturels sensibles vis-à-vis de ce risque. Toutefois, le risque de feu est faible sur le site d'étude étant donné le type de végétation qui s'y développe, correspondant à des prairies fauchées bien entretenues agrémentées de quelques haies.

La présence de câbles électriques et de modules, pouvant atteindre des températures de 50-60°C, pourrait être à l'origine d'un départ de feu. Il pourrait alors se propager aux haies périphériques.

Ce risque est fortement limité du fait de la création d'une piste intérieure à la clôture, d'une largeur de 4 m, constituant une barrière « pare-feu » entre les modules et l'extérieur du site.

Les accès au site seront conçus de manière à faciliter l'intervention des secours.

Cependant, la centrale photovoltaïque pourrait être à l'origine d'un incendie d'origine électrique à partir des divers locaux techniques. Des moyens de prévention, de type extincteur de 5 kg, seront installés à l'intérieur de chaque local.

Une citerne souple de 120 m³ sera positionnée dans l'emprise du site (au niveau de l'entrée du site) afin d'être utilisée par les secours en cas d'incendie. La citerne sera située à l'intérieur de la zone clôturée mais l'accès sera possible de l'extérieur, de façon à

ce que les services du SDIS²¹ puissent y accéder aisément en cas de nécessité. De plus, une borne à incendie est présente à 140 m en direction du bourg, le long du Chemin de Villemagne.

Le risque électrique pour les personnes

Le site comporte de nombreux dangers (câbles électriques) qui peuvent avoir un impact sur la sécurité des personnes y pénétrant.

C'est pour cela qu'il sera entièrement clôturé afin d'éviter à toute personne étrangère d'y entrer. Le portail sera fermé à clé en permanence, étant donné qu'aucune personne ne sera présente sur les lieux.

Seuls les services de secours et les personnes responsables de l'entretien du site disposeront des clés.

Le système de sécurité dénommé « levé de doute » équipé de caméras sera mis en place afin de garantir la sécurité du site.

Le risque inondation

Les panneaux et installations se situeront hors de toute zone inondable. Aucun impact particulier vis-à-vis de ce risque n'est donc à craindre.

Le risque de foudre

La commune de Villemagne n'est pas concernée par le risque « foudre ».

Toutefois, des mesures sont prises sur les centrales photovoltaïques pour que ce risque n'ait pas de conséquences sur l'environnement et le voisinage : paratonnerre, parafoudre et protection électrique contre les surintensités.

Les aléas climatiques

Les installations photovoltaïques du parc de Villemagne sont concernées par des normes correspondantes à la résistance à certaines conditions climatiques, à savoir :

- La résistance au vent en période de fonctionnement, est prévue pour des rafales pouvant atteindre jusqu'à 100 km/h et 200 km/h lorsque les installations sont en berne, d'après la norme EN 1991-1-4.
- Les installations résistent à la neige d'après la norme EN 1991-1-3.

➔ Malgré les risques majeurs concernant le projet, l'ensemble des mesures mises en place rendra les impacts potentiels faibles.

²¹ Service Départemental d'Incendie et de Secours

4.2.5.6. Le bruit

En phase de fonctionnement, le parc photovoltaïque n'émet aucune poussière, ni vibration. Cependant, les onduleurs et les ventilateurs des postes de transformation et du poste de livraison, représenteront des sources d'émissions sonores du site.

Ces installations ne fonctionnent pas la nuit, mais uniquement en journée.

La réglementation applicable est celle de l'arrêté du 26 janvier 2007 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique. Les limites maximales à l'intérieur des habitations fixées par le texte sont les suivantes :

- bruit ambiant mesuré, comportant le bruit de l'installation, inférieur à 30 dBA,
- ou émergence globale inférieure à 5 dB pendant la période diurne (7h00-22h00) et à 3 dB pendant la période nocturne (22h00-7h00).

Les habitations du « Camp d'Al Poumie » seront situées au plus proche à environ 30 m du poste de livraison et à 110 m du local technique le plus proche (dans la partie centrale du site).

L'implantation des 2 locaux techniques abritant les onduleurs et les transformateurs prévus sur le site de la centrale a été étudiée de manière à ce qu'ils soient le plus éloigné possible des habitations du « camp d'Al Poumie ». Les ventilateurs présents dans ces locaux ont leur niveau sonore réduit du fait qu'ils sont enfermés dans un bâtiment : au bout de 10 m de distance, le bruit induit devient quasi imperceptible.

Des mesures sonores seront réalisées en début d'exploitation de la centrale afin de s'assurer qu'aucune émergence n'est présente au niveau du voisinage. S'il s'avérait que les émergences n'étaient pas respectées, des mesures supplémentaires adaptées au site seraient mises en place (écran acoustique ou silencieux au niveau des ventilateurs).

→ Les incidences sonores du projet seront faibles.

4.2.5.7. Le miroitement et les reflets

L'implantation d'un parc photovoltaïque génère des effets d'optiques, pouvant constituer des incidences négatives sur le voisinage qui sont les suivantes :

- miroitement depuis les modules,
- reflets provenant du miroitement des surfaces des modules,
- formation de lumière polarisée due à la réflexion de la lumière.

Les informations suivantes sont issues du « *Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol* » réalisé pour le compte du Ministère Fédéral de l'Environnement, de la Protection de la nature et de la Sécurité nucléaire de la République Fédérale d'Allemagne en 2007 : elles sont reprises en italique.

L'effet de miroitement

« Tous phénomènes de réflexion pénalisent la performance d'une installation photovoltaïque. Les verres de haute qualité ne réfléchissent que 8% de la lumière. Par ailleurs, quand le soleil est bas (angle d'incidence inférieur à 40°), les réflexions augmentent. Le miroitement concerne également les éléments de constructions (cadre, assises métalliques) qui peuvent également refléter la lumière. Ces éléments n'étant pas orientés systématiquement vers la lumière, des réflexions sont possible dans tout l'environnement. Sur les surfaces lisses la lumière de réflexion se diffuse moins intensément ».

Les reflets

« Les éléments du paysage et de l'habitat se reflètent sur les surfaces réfléchissantes par exemple simulant un biotope pour des oiseaux les incitant à s'approcher en volant ».

Polarisation de la lumière

« La lumière du soleil est polarisée par la réflexion sur des surfaces lisses brillantes (par exemple la surface de l'eau, les routes mouillées). Le plan de polarisation dépend de la position du soleil. Certains insectes (abeilles, bourdons, fourmis, ...) ont cette aptitude bien connue de percevoir la lumière polarisée dans le ciel et de se guider sur elle. Comme la réflexion de la lumière sur les modules risques de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchi cela peut provoquer des gênes chez certains insectes et oiseaux, qui risques de les confondre avec des surfaces aquatiques ».

Impacts et mesures

« Les modules solaires réfléchissent une partie de la lumière. Les modules s'orientant vers le soleil, les éblouissements n'affectent pas de la même façon tous les sites qui se trouvent à proximité d'une installation. Dans le cas d'installations fixes (inclinaison de 10°), les rayons du soleil sont réfléchis en direction du ciel. Les perturbations au sud d'une installation sont pratiquement inexistantes du fait de l'incidence perpendiculaire ».

« Quand le soleil est bas (c'est-à-dire le matin et le soir), la lumière se reflète davantage à cause de l'incidence rasante. Des éblouissements peuvent alors se produire dans des zones situées à l'ouest et à l'est de l'installation. Ces perturbations sont toutefois relativisées car les miroitements des modules sont masqués par la lumière directe du soleil. A faible distance des rangées de modules, il ne faut plus s'attendre à des éblouissements en raison de propriété de diffusion des modules ».

La centrale photovoltaïque de Villemagne sera équipée de modules de type monocristallin munis d'une plaque de verre non-réfléchissante. Les modules en silicium monocristallins, n'ont qu'une très faible capacité de réflexion, contrairement aux modules à couche mince qui présentent un fort potentiel de réflexion à cause des surfaces en verre généralement lisses, de couleur foncée.

Les effets de miroitement et réflexion seront de ce fait relativement réduits. Les incidences de la centrale au regard des miroitements et reflets des panneaux photovoltaïques sur le voisinage seront donc faibles.



De plus, les perceptions du site ne seront pas continues du fait de l'implantation d'une haie végétale périphérique, qui limitera les interrelations visuelles entre la centrale et son environnement, réduisant encore les impacts liés aux miroitements et effets de réflexions.

→ En raison de la technologie retenue sur le parc photovoltaïque de Villemagne ainsi que des mesures mises en place (plantation de haies), les impacts liés aux miroitement et reflets des panneaux seront faibles.

4.2.5.8. Gestion des déchets

Lors de la phase d'exploitation, les déchets générés sur le site sont liés à l'entretien des espaces verts et à la maintenance des installations du parc.

La gestion des déchets verts proviendra donc de l'entretien de la strate herbacée au niveau de l'implantation des infrastructures effectué par une fauche tardive en fin d'été et de débroussaillage au niveau des clôtures. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

Durant la phase de fonctionnement de la centrale, aucune eau usée domestique ne sera produite.

4.3. Effets sur la santé

Ce chapitre élargit le champ de l'étude d'impact aux conséquences possibles, directes ou indirectes, temporaires ou permanentes, du projet sur la santé des populations.

Conformément à la méthodologie en matière d'évaluation de risque sanitaire²², après avoir identifié les sources de pollution, l'évaluation des effets du projet sur la santé sera établie pour chaque catégorie de rejets à partir de :

- l'inventaire des substances présentant un risque sanitaire (identification des dangers) avec détermination des flux émis,
- la détermination de leurs effets néfastes (définition des relations dose/effets),
- l'identification des populations potentiellement affectées,
- la caractérisation du risque sanitaire, s'il existe.

4.3.1. Hypothèses de réalisation de l'évaluation

Le contenu de cette analyse ne concerne que les incidences du fonctionnement de la centrale photovoltaïque en fonctionnement normal.

Le contenu de cette analyse doit être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement.

Ainsi, étant donné les faibles facteurs d'impact et la faible part de population soumise aux effets du fonctionnement d'un parc photovoltaïque, cette analyse restera au stade du premier niveau d'approche de l'évaluation des risques, une évaluation détaillée n'étant pas ici nécessaire.

4.3.2. Caractérisation du site et des sensibilités

On considèrera ici la phase de chantier (construction et démantèlement) et la phase de fonctionnement de la centrale photovoltaïque.

Les sources présentant des risques sanitaires potentiels seront donc :

- Lors des phases de travaux :
 - les rejets atmosphériques (gaz d'échappement et poussières) liés à la circulation des engins de chantier et des camions,
 - les émissions de bruit liées à la circulation des engins et des camions,
 - les éventuels rejets liés aux eaux de ruissellement et aux infiltrations dans le sous-sol.
- Lors de la phase de fonctionnement :
 - les émissions de bruit liées à la présence des locaux techniques renfermant les onduleurs et le poste de livraison.

²² Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact - INVS



Au niveau des sensibilités sont à prendre en considération :

- les personnes résidant dans les environs du site,
- les « tiers » de passage aux abords immédiats (automobiliste, agriculteurs, promeneurs,...), amenés à évoluer au niveau de la voirie locale et des terrains proches du site.

Aucune infrastructure spécialisée accueillant des personnes de constitution fragile (école, hôpital, maison de retraite) n'est à notre connaissance présente dans les environs immédiats du site. L'infrastructure la plus proche est l'école de Villemagne, localisée à environ 500 m à l'ouest des terrains.

Les terrains du projet sont localisés en zone rurale. L'urbanisation de ce secteur est caractérisée par quelques habitations rassemblées en hameaux ou isolées et par la présence du bourg de Villemagne à proximité.

Le voisinage le plus proche est le suivant :

Localisation/lieu-dit	Nombre d'habitations	Distance et position par rapport aux limites du site
« Le Camp d'Al Poumie » (Villemagne)	3 habitations situées le long de la voirie en vis-à-vis des terrains	20 m pour l'habitation la plus proche à 70 m pour la plus lointaine
Bourg de Villemagne	Nombreuses habitations	200 m à l'ouest pour les habitations les plus proches 530 m pour le centre du bourg
« Las Espeluques Naoutes » (Villemagne)	1 habitation	210 m au sud-ouest
« le moulin de Sempel »	moulin	370 m au sud-est
« Laborie » (Villemagne)	Une dizaine d'habitation	370 m au nord-ouest
« Las Esparginos » (Villemagne)	3 habitations	380 m au sud-ouest pour la plus proche
« Co de Bie » (Villemagne)	1 habitation	540 m au sud-ouest
« Le Belvédère » (Villemagne)	3 habitations	610 m au nord-ouest
« Viallade » (Saissac)	1 exploitation agricole	720 m à l'est
« les cinq coins » (Villemagne)	1 habitation	760 m au sud-ouest
« le moulin d'Aribaud »	Moulin	780 m au sud
« La Bourdette » (Villemagne)	1 habitation	840 m au sud
« Mentélis » (Saissac)	gîte	1 km au nord-est

Le contexte rural du site entraîne peu de nuisances, sonores, lumineuses, vibration, olfactives,...

On rappellera que les terrains du projet sont concernés par les réseaux électriques et téléphoniques, localisés le long de la limite sud. Les terrains ne sont concernés par aucune servitude radioélectrique.

4.3.3. Effets de la pollution atmosphérique sur la santé

4.3.3.1. Identification des émissions

Les sources de polluants atmosphériques générés sur le site seront :

- **lors de la phase de chantier** : la combustion de gazole non routier pour le fonctionnement des engins de chantier (pelle hydraulique, bouteur,...) et du gazole routier pour les poids-lourds, ainsi que les émissions de poussières liées à la circulation de tous les véhicules présents ;
- **lors du fonctionnement du parc photovoltaïque** : aucune émission : en effet, l'énergie solaire photovoltaïque est considérée comme étant une énergie renouvelable ne nécessitant pas l'utilisation d'énergie fossile.

Concernant le projet de parc photovoltaïque, les émissions atmosphériques se produisent donc uniquement durant les phases de construction et de démantèlement des installations, par l'utilisation d'engins et poids-lourds sur le site.

Le véhicule de maintenance et les engins d'entretien, venant très occasionnellement sur le site pour la maintenance et l'entretien du parc, ne sont pas considérés ici.

4.3.3.2. Effets des polluants sur la santé

Gaz de combustion

La combustion du gazole non routier et du gazole routier libère du dioxyde de carbone (CO₂), des oxydes d'azote (NO_x), du dioxyde de soufre (SO₂), un faible pourcentage de cendre et de la vapeur d'eau.

La combustion des hydrocarbures en général (gazoles non routier et routier) rejette aussi des particules qui seront traitées dans le chapitre suivant.

Il est reconnu que la pollution atmosphérique liée aux gaz d'échappement, des engins de chantier comme des automobiles, constitue un facteur de risque pour la santé.

De nombreuses études ont montré que la pollution atmosphérique était associée à une augmentation de la fréquence de survenues de crises d'asthme, de bronchite ainsi que de pathologies pulmonaires chroniques et cardiaques.

Les principaux polluants ayant des effets sur la santé, et plus particulièrement chez les sujets fragiles, sont :

- les composés du soufre (SO_x, SO₂) : troubles respiratoires, mortalité cardiovasculaire ou respiratoire,
- les composés du carbone (CO) : migraines, troubles de la vision, troubles respiratoires, insuffisance cardiaque, ...
- les composés de l'azote (NO_x) : irritations des muqueuses et des yeux, troubles respiratoires, diminution des défenses immunitaires, ...
- les particules : troubles respiratoires, mortalités respiratoire et cardio-accrues,



- les hydrocarbures polycycliques aromatiques: irritations des yeux, toux, effets mutagènes et cancérogènes certains,
- l'ozone : migraines, irritations des yeux et des voies aériennes supérieures.

Poussières

Le contact avec d'importantes concentrations de poussières sur une courte période peut provoquer une irritation des yeux et l'inhalation d'importantes concentrations de poussières, également sur une courte période, peut être à l'origine de gênes respiratoires temporaires de type quinte de toux ou crise d'asthme pour les personnes sensibles à ce facteur physique.

L'inhalation répétée et prolongée de fortes concentrations de poussières peut provoquer une maladie des voies pulmonaires appelée silicose (pneumoconiose fibrosante) dont la fréquence d'apparition est fonction de la teneur en quartz (ou silice cristalline) dans les poussières alvéolaires (fraction < 10 m). Cette maladie, dont les manifestations cliniques sont tardives, affecte principalement les travailleurs qui sont fréquemment exposés dans certains secteurs d'activités comme dans l'industrie du ciment, du granulat, de la verrerie,...

4.3.3.3. Relations dose-réponse

Gaz de combustion

Ces effets sanitaires sont dus à la pollution de fond et non seulement aux « pics de pollution ». Le niveau de pollution de fond cumule toutes les sources de pollution et concerne principalement les zones urbaines. La pollution atmosphérique peut avoir des incidences sur certaines catégories de population, en particulier les enfants, les asthmatiques et les personnes âgées, essentiellement par inhalation.

Les nombreuses études médicales réalisées dans le domaine des effets des polluants atmosphériques sur la santé humaine montrent que les NOx ne commencent à avoir des effets sur la fonction respiratoire qu'à partir d'une concentration de 2 000 µg/m³.

Le SO₂ ne commence à avoir des effets à court terme qu'à partir de concentration de l'ordre de 1 000 µg/m³ et des effets à long terme pour des expositions permanentes de l'ordre de 100 µg/m³.

Aucun effet néfaste du CO n'est constaté pour des valeurs inférieures à 13 000 µg/m³. Les valeurs limites (valeurs à respecter) et les valeurs guides (objectifs souhaitables) pour ces paramètres sont rappelées dans le tableau suivant :

	N02 en µg/m ³	SO2 en µg/m ³	CO en µg/m ³
INRS (valeur limite (VLE) et moyenne (VME) d'exposition professionnelle)	VLE de 6 000	VME de 5 000 VLE de 10 000	VME de 55 000
OMS	400 sur 1h 150 sur 24h 40 sur l'année	350 sur 1h 125 sur 14h 50 sur l'année	60 000 sur 0h30 30 000 sur 1 h 10 000 sur 8 h

Poussières

On distingue :

- Les poussières inhalables : fraction de poussières totales en suspension dans l'atmosphère des lieux de travail susceptibles de pénétrer par le nez ou la bouche dans les voies aériennes supérieures.
- Les poussières alvéolaires siliceuses : fraction de poussières inhalables susceptibles de se déposer dans les alvéoles pulmonaires lorsque la teneur en quartz excède 1%.

Les études médicales montrent que pour une concentration en poussière de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (seuil de recommandation de l'OMS sur une année, 70 à $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 24h), aucun des symptômes présenté ci-dessus n'apparaît.

4.3.3.4. Evaluation de l'exposition

Zone d'influence du site

La zone d'influence se limitera donc au périmètre du site dans lequel les engins évolueront et sur les accès pour la circulation des poids-lourds.

Population exposée

Les habitants éventuellement concernés sont ceux du lieu-dit « Le camp d'Al Poumie », ainsi que les habitants riverains des voies d'accès (logements le long de la « route du Barry » notamment).

Voies d'exposition

Dans le cas des pollutions par les gaz de combustion ou les poussières, le vecteur d'exposition est uniquement l'air.

Concentration en polluants dans l'environnement

Dans le cas présent, les engins et les camions circuleront sur le site, en période automnale ou hivernale, sur seulement une période de 6 mois. Le nombre d'engins utilisés sera relativement limité.

La production de polluants atmosphériques ne sera donc pas suffisante pour modifier la qualité de l'air dans le secteur. Aucune accumulation de gaz ou de poussières n'est à craindre.

On rappellera que le secteur est dépourvu de sources importantes de pollution atmosphérique ou nuisance particulièrement visible ou olfactive. Des poussières peuvent toutefois être émises localement lors de passages de véhicules sur les chemins longeant les terrains du projet.



Paramètres d'exposition

Etant donné les faibles doses en jeu, l'exposition aux polluants est quasi inexistante.

4.3.3.5. Caractérisation du risque

La mise en œuvre de mesures de réduction des rejets atmosphériques permettra de prévenir le risque sanitaire pour le voisinage :

- L'entretien régulier des moteurs des engins permettra de limiter les émissions de pollution ; les seuils de rejets des moteurs (opacité, CO/CO₂) seront maintenus en deçà des seuils réglementaires par des réglages appropriés.
- Seul le gazole non routier est utilisé sur le site, comportant une faible teneur en soufre.
- Les travaux effectués en dehors de la période estivale permettront de limiter les émissions de poussières.
- Les engins circuleront à faible vitesse afin de limiter les phénomènes de turbulence à l'arrière du véhicule.
- Il sera procédé, si nécessaire, à un arrosage des pistes.

En conséquence, grâce aux mesures mises en œuvre, le risque sanitaire lié aux rejets atmosphériques engendrés par la phase de travaux (construction et démantèlement) est négligeable.

4.3.3.6. Discussion / Conclusion

Les rejets de gaz d'échappement et de poussières dans l'atmosphère seront donc relativement faibles sur ce site. Ces rejets ne seront que très peu ou pas ressentis.

→ Le risque sanitaire lié aux rejets atmosphériques peut être considéré comme négligeable.

4.3.4. Effets du bruit sur la santé

4.3.4.1. Identification des émissions sonores

Les phases de construction et de démantèlement des installations seront à l'origine d'émissions sonores liées à la circulation des engins sur le site (notamment la mise en place des pieux) et au transport par poids-lourds des différents composants de la centrale. Ces véhicules sont générateurs de bruit pouvant atteindre des valeurs de l'ordre de 60 à 63 dBA à 30 m (soit 56 à 59 dBA à 50 m et 50 à 53 dBA à 100 m).

En période de fonctionnement de l'installation photovoltaïque, les émissions sonores seront causées par :

- le poste de livraison et les locaux techniques renfermant les onduleurs : la présence de ventilateurs au sein de ces bâtiments induit des niveaux sonores de l'ordre de 37 dBA à 120-130 m de distance ;
- l'entretien des haies et de la prairie présente sous les panneaux, par des engins mécaniques de type tracteur et broyeur : le niveau sonore induit par ces engins sera équivalent à celui généré par les activités agricoles locales, aux mêmes périodes.

4.3.4.2. Effets du bruit sur la santé

Les effets auditifs du bruit

Le bruit est nocif pour l'audition à des niveaux très inférieurs au seuil de la douleur (120 dB(A)). Le seuil de danger au-delà duquel des dommages peuvent intervenir est estimé à 85 dB(A).

Avec le niveau sonore, la durée d'exposition est l'autre facteur prépondérant dans l'apparition de dommages auditifs :

- Un bruit très fort et ponctuel peut être à l'origine d'un traumatisme sonore aigu.
- Un bruit chronique, sur des durées plus longues, affecte progressivement l'oreille interne sans que le sujet n'ait vraiment conscience de la dégradation de son audition.

Ainsi, les effets suivants peuvent être observés :

- le traumatisme acoustique (dommage auditif soudain causé par un bruit bref de très forte intensité),
- l'acouphène (tintement ou bourdonnement dans l'oreille),
- le déficit temporaire ou permanent.

Outre ces cas particuliers, même si les émissions sonores occasionnées par un aménagement ou une activité ne sont pas susceptibles de provoquer une détérioration irrémédiable de l'appareil auditif, elles peuvent toutefois constituer une gêne pour les riverains.

Les effets non auditifs du bruit

Le bruit met en jeu l'ensemble de l'organisme sous forme d'une réaction générale de stress. Il peut être à l'origine de nombreuses maladies psychosomatiques et d'atteinte du système nerveux :

- Gêne psychologique, non uniquement liée aux facteurs acoustiques : sensibilité au bruit de chaque individu, conditions d'exposition au bruit (bruit subi/choisi, imprévisible/répétitif, ...), facteurs culturels ou sociaux,
- Troubles du sommeil : difficultés d'endormissement, éveils en cours de nuit, raccourcissements de certains stades du sommeil, ...,
- Perturbation de l'intelligibilité des conversations et de la perception des bruits de l'environnement,
- Effets sur la concentration et les performances intellectuelles, dans le cas des tâches qui requièrent une attention régulière et soutenue. Le bruit diminue les performances, notamment chez les enfants d'âge scolaire (effets observés dans des classes soumises à un niveau de bruit supérieur à 70 dB(A)), impliquant un risque pour le développement intellectuel de l'enfant (difficultés de concentration, effets néfastes sur le développement du langage...),
- Augmentation du risque de maladie cardio vasculaire : changement du rythme respiratoire et cardiaque entraînant une modification de la pression artérielle ou le rétrécissement des vaisseaux (facteur de risque d'hypertension artérielle et d'infarctus du myocarde).

4.3.4.3. Relations dose-réponse

Lorsque les niveaux sonores atteignent des valeurs élevées, des troubles physiologiques peuvent apparaître :

- gêne de la communication, lorsque le niveau sonore ne permet pas de percevoir les conversations sans élever la voix (65 à 70 dBA),
- trouble de la vigilance par action d'un niveau sonore élevé pendant une longue période (70 à 80 dBA),
- troubles de l'audition pour les personnes soumises à un niveau sonore élevé (80 à 110 dBA),
- risques de lésions, temporaires (acouphènes) ou permanentes, pour des niveaux sonores très élevés (110 à 140 dBA).

Il faut ajouter à ces phénomènes généralement constatés, l'effet subjectif du bruit qui peut rendre difficilement supportable une activité particulière alors que celle-ci n'est que très peu perceptible.

Les valeurs-guides fournies par l'OMS²³ sont les suivantes :

	Environnement spécifique	Effet sur la santé	Niveau moyen (LAeq)	Niveau maximum (LAmx)
JOUR	Zone résidentielle (à l'extérieur)	Gêne sérieuse Gêne modérée	55 50	
	Salle de classe	Perturbation de l'intelligibilité de la parole	35	
	Cour de récréation	Gêne	55	
	Cantine	Gêne liée à l'effet cocktail ²⁴	65	
	Hôpital	Interférence avec le repos et la convalescence	30	40
	Zone commerciale	Gêne importante	70	
	Musique	Effets sur l'audition	100 (15 min) 85 (8h)	110
	Impulsions sonores (feux d'artifices, armes à feu...)	Effets sur l'audition		140 (adultes) 120 (enfants)
NUIT	Zone résidentielle (à l'extérieur)	Troubles du sommeil :		
		Valeur cible intermédiaire 1	55	
		Valeur cible intermédiaire 2	40	
		Objectif de qualité	30	
		Insomnie	42	
		Utilisation de sédatifs	40	
		Hypertension	50	
	Chambre à coucher	Infarctus du myocarde	50	
		Troubles psychologiques	60	
		Perturbation des phases du sommeil		35
	Eveil au milieu de la nuit ou trop tôt le matin		42	

23 Source : Bruitparif

24 Augmentation progressive du niveau sonore dans un local produit par le besoin des personnes présentes de couvrir le bruit des autres conversations.

4.3.4.4. Evaluation de l'exposition

Zone d'influence du site

Les niveaux sonores émis par les engins et les camions, lors de la phase de travaux, peuvent être entendus à plusieurs centaines de mètres aux alentours.

Population exposée

Les habitants des lieux-dits « Le Camp d'Al Poumie », « Las Espeluques Naoutes », « Le moulin de Sempel », « La Borie », « Las Esparginos », « Co de Bie » ainsi qu'une partie des habitants du bourg de Villemagne et les promeneurs du secteur pourraient être concernés.

Voies d'exposition

Le bruit se propage dans l'air et dans une moindre mesure dans le sol, sous forme de vibration.

Niveaux sonores et paramètres d'exposition

- Durant la phase de travaux (construction et démantèlement)

Lors de la période de chantier, les habitations voisines seront soumises aux émissions sonores produites par les engins et poids-lourds sur une période de 6 mois et seulement en période diurne. Les travaux ne commenceront pas avant 8h00 et se termineront avant 18h00. Il n'y aura aucune activité le week-end et les jours fériés.

Ces travaux seront similaires à tous travaux routiers pouvant intervenir sur la voirie locale ou chantier du BTP. Le bruit généré sera peu élevé du fait du faible nombre d'engins tournant sur le site simultanément et réduit par leur entretien régulier.

- Durant le fonctionnement de la centrale

Selon la nature de l'onduleur (avec ou sans ventilateurs par exemple), le niveau sonore peut être de « à peine perceptible » à « gênant » dans son environnement immédiat. Ce niveau sonore diminue très vite avec la distance (10 m environ).

Les locaux techniques renfermant les onduleurs et les transformateurs ont été implantés de manière à être le plus éloigné possible des habitations, tout en étant accessible pour leur maintenance. Ainsi, l'habitation à « Le camp d'Al Poumie » (la plus proche) sera située à environ 110 m au sud du local technique le plus proche (dans la partie centrale du site).

Pour des raisons techniques, le poste de livraison a été placé à l'entrée du site, soit à seulement 30 m de la maison la plus proche du lieu-dit « Le camp d'Al Poumie ». Toutefois, le niveau sonore des ventilateurs présents dans ce local sera réduit puisqu'ils seront enfermés dans le bâtiment. Ainsi, au bout de 10 m de distance, le bruit induit deviendra quasi imperceptible.

L'entretien du site durant l'exploitation de la centrale se déroulera également dans le créneau horaire 8h00-18h00, hors week-end et jours fériés. Il n'aura lieu que quelques jours par an.

4.3.4.5. Caractérisation du risque

Des mesures simples de réduction efficace des nuisances sonores seront appliquées :

- Durant la phase de chantier :
 - les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en termes d'émissions sonores,
 - l'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs,..., gênants pour le voisinage sera interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents,
 - les vitesses de circulation des engins et des camions sont réduites sur les pistes du chantier.

Des contrôles des niveaux sonores pourront être effectués si la gêne était trop importante au niveau du voisinage, notamment aux lieux-dits « Le camp d'Al Poumie », « la Borie » et à l'entrée du bourg de Villemagne.

Des panneaux de protection sonore, utilisés occasionnellement pour des chantiers, pourraient être positionnés entre les secteurs en travaux et l'habitation concernée par la gêne occasionnée par le chantier, dans le cas où des valeurs trop importantes seraient relevées.

Toutefois, on rappellera que les interventions les plus bruyantes (notamment la mise en place des pieux) ne dureront que quelques jours, période sur laquelle le bruit ne peut pas avoir d'effets irréversibles sur la santé.

- Durant le fonctionnement de la centrale photovoltaïque :

Les habitations des alentours ne devraient percevoir aucun bruit en provenance du parc en fonctionnement.

Si des gênes étaient occasionnées par le fonctionnement des locaux techniques, des contrôles des niveaux sonores seraient effectués auprès des habitations les plus proches. Dans le cas où des émergences sonores seraient mises en évidence, des protections seraient mises en place entre la source de bruit et les éventuelles habitations concernées pour en diminuer les effets.

4.3.4.6. Discussion / Conclusion

Les niveaux sonores induits lors de la phase de chantier seront limités dans le temps et comparables à un chantier de BTP ou routier et ceux générés lors du fonctionnement du parc seront peu audibles.

➔ Les effets sur la santé des émissions sonores seront donc faibles durant les phases de chantier et négligeables lors du fonctionnement du parc photovoltaïque.

4.3.5. Effets de la pollution de l'eau sur la santé

4.3.5.1. Identification des dangers

Les effets potentiels sur la santé d'une pollution de l'eau sont limités **aux phases de construction et de démantèlement des installations**, causés par l'émission de micropolluants due à l'utilisation des engins et des véhicules de transport intervenant sur le site.

Ces micropolluants sont constitués essentiellement de matières en suspension, des hydrocarbures, des métaux, des matières organiques ou carbonatées.

Ces éléments se déposeront sur les pistes et pourront ensuite être lessivés, lors des précipitations.

Durant le fonctionnement de l'installation photovoltaïque, aucune pollution de l'eau n'est possible. Dans le cas où les précipitations ne seront pas suffisantes au lavage des panneaux, un nettoyage (1 à 2 fois par an) sera réalisé à l'aide d'eau osmosée à haute pression sans produit polluant, évitant toute consommation excessive d'eau et donc des ruissellements induits. L'engin (genre tracteur) qui permettra d'entretenir le site ne sera présent que quelques jours par an.

4.3.5.2. Effets de la pollution de l'eau sur la santé

Des produits polluants pourraient se répandre sur le sol du site : les micropolluants produits par la circulation des engins et camions se composent principalement d'hydrocarbures (gazole non routier, lubrifiants ...), de matières en suspension, de métaux (Plomb, Zinc, Cuivre,...), de matières organiques ou de matières carbonatées (caoutchouc, hydrocarbures,...).

Ces polluants, s'ils sont ingérés, peuvent potentiellement avoir de très graves effets sur la santé : les hydrocarbures provoquant des risques de cancer, le plomb des risques de saturnisme et le cadmium est un poison toxique.

4.3.5.3. Relations dose-réponse

Les effets de toxicité des produits hydrocarbonés sont, en grande part, liés aux additifs qui s'y trouvent mélangés ou aux éléments présents dans l'eau de la rivière. Par exemple, les hydrocarbures contribuent à accroître dans de fortes proportions la toxicité de produits tels que les pesticides qui peuvent se trouver présents dans les cours d'eau. Dans le cas d'huiles minérales, on additionne des produits destinés à améliorer leurs qualités. Parmi ces additifs, on trouve des phénols, des amines aromatiques, des polyesters,... Certains d'entre eux sont toxiques en l'état, d'autres après utilisation réagissent pour donner des sous-produits parmi lesquels on trouve des peroxydes. Le rejet de certaines de ces huiles peut introduire des produits dangereux dans le milieu naturel.

Du point de vue de la santé de l'homme, il est pratiquement impossible de boire par inadvertance, une eau contenant suffisamment d'hydrocarbures pour que des effets



toxiques puissent se présenter. A de telles concentrations, le goût et l'odeur de l'eau sont déjà très prononcés. Par exemple, une huile minérale peut être détectée par certaines personnes au seuil de 1 mg/l. L'essence minérale confère à l'eau un goût et une odeur à partir de 0,005 mg/l.

Seuils d'odeurs de divers produits pétroliers quand ils sont présents dans l'eau (en mg/l) :

Pétrole brut	0,1 à 0,5
Pétrole raffiné	1 à 2
Kérosène désodorisé	0,082
Essence commerciale	0,005
Essence avec additif	0,00005
Mazout	0,22 à 0,5
Fioul	0,3 à 0,6
Gazole (Diesel)	0,0005
Lubrifiants	0,5 à 25
Huile pour moteur	1

4.3.5.4. Evaluation de l'exposition

Zone d'influence du site

Les eaux éventuellement polluées pourraient éventuellement rejoindre l'aquifère sous-jacent ou rejoindre les eaux superficielles (ruisseau du Lampy).

Population exposée

Les terrains du projet sont concernés par le périmètre de protection éloignée de la prise d'eau de « *Cenne Monestié* ». En conséquence, la population utilisant ces eaux superficielles pour sa consommation en eau potable sera potentiellement exposée.

Voies d'exposition

Les seules voies d'exposition potentielles sont les eaux superficielles et souterraines.

Concentration en polluants dans l'environnement

Les hydrocarbures pouvant se déverser sur le site le seront en trop petite quantité (fuites,...) pour pouvoir atteindre les eaux souterraines ou superficielles.

Aucun rejet direct n'aura lieu dans les milieux aquatiques environnants.

Paramètres d'exposition

Toutes les mesures pour éviter toute pollution par les hydrocarbures seront mises en place :

- Plateforme sécurisée :

L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.

- Kit anti-pollution :

Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant :

- une réserve d'absorbant,
- un dispositif de contention sur voirie,
- un dispositif d'obturation de réseau.

4.3.5.5. Caractérisation du risque

Etant donné les mesures mises en place, le risque sanitaire lié aux ruissellements des eaux de surface et/ou à l'infiltration dans les eaux souterraines, susceptibles de véhiculer des micropolluants et hydrocarbures vers les eaux paraît négligeable.

4.3.5.6. Discussion / Conclusion

Le risque de pollution des eaux souterraines et superficielles est très faible et prévenu par des mesures appropriées.

➔ Le risque sanitaire lié à une éventuelle pollution des eaux peut être considéré comme négligeable.

4.3.6. Effets des champs électromagnétiques et électriques produites par le projet sur la santé

4.3.6.1. Identification des émissions

Les effets des champs électromagnétiques et électriques ne sont possibles qu'au moment de la mise en service du parc et en période diurne et d'ensoleillement.

Les modules solaires et les câbles de raccordement à l'onduleur créent la plupart du temps des champs continus (électriques et magnétiques). Les onduleurs et les installations raccordés au réseau de courant alternatif, le câble entre l'onduleur et le transformateur, ainsi que le transformateur lui-même créent de faibles champs de courant continu (électriques et magnétiques) dans leur environnement.

Les onduleurs assurant la conversion d'énergie sont confinés dans des armoires électriques métalliques reliées à la terre, elles-mêmes intégrées dans des bâtiments clos. Il peut exister quelques fuites électromagnétiques de niveau très faible dans un spectre de fréquence inférieur à 1 MHz, mesurable à un ou deux mètre(s) des équipements. Ces rayonnements ne présentent pas de danger pour les opérateurs des équipements qui les essaient et les mettent en service.

Le réseau électrique s'étend des onduleurs aux pylônes ERDF et est généralement à 20 kV. Les lignes sont conventionnelles (câbles torsadés blindés limitant les rayonnements électromagnétiques) et transitent des courants inférieurs à 100 A. Les champs électromagnétiques émis respectent les normes françaises et européennes.

4.3.6.2. Risques sanitaires liés aux champs magnétiques et électriques

Les champs électriques et magnétiques terrestres sont des champs continus générés par les charges électriques présentes dans l'atmosphère (champ électrique), ou par les courants magmatiques, l'activité solaire et atmosphérique (champ magnétique). Ces champs sont de l'ordre de 100-150 V/m pour le champ électrique atmosphérique (il peut atteindre 20 kV/m sous un orage), et environ 40 μ T pour le champ magnétique. A cela se rajoutent des champs naturels alternatifs de valeur très faible : 1 mV/m à 50 Hz, 0,013 à 0,017 μ T avec des pics à 0,5 μ T lors d'orages magnétiques (champs de fréquence supérieure à 100 kHz).

Les cellules vivantes génèrent des champs électriques et magnétiques très faibles : on observe des niveaux de tension de 10 à 100 mV, 0,1 pT à la surface du corps et dans le cerveau, 50 pT dans le cœur.

Le réseau électrique continu s'étend des panneaux photovoltaïques aux onduleurs et est distribué par des câbles isolés. Les tensions normales d'utilisation n'excèdent pas 800V et les courants transités sont inférieurs à 300A. Les champs électriques et magnétiques rayonnés par les conducteurs s'annulent par les dispositions prises lors du câblage (polarités des câbles regroupées et boucles inductives supprimées). Le réseau continu ne présente donc aucun danger de rayonnement électromagnétique.



Même si les réglementations en vigueur imposent par exemple l'utilisation des appareils électroniques en deçà des effets connus de l'électromagnétisme, tels que l'effet thermique pour les ondes radio et micro-ondes, les dangers d'une exposition pour de faibles puissances ne sont pas à ce jour démontrés scientifiquement. Malgré cela, de nombreuses études de risque ont été lancées afin de déterminer le risque sanitaire ou environnemental des champs électromagnétiques.

4.3.6.3. Evaluation de l'exposition des populations et du risque sanitaire

Zone d'influence du site

Les champs électriques et magnétiques présentent éventuellement des effets sur quelques mètres à une dizaine de mètres : leurs effets ne devraient pas sortir du périmètre du parc solaire.

Population exposée

Les habitations les plus proches du site, implantées au lieu-dit « Le camp d'Al Poumie » se situeront à une distance minimale d'environ 15 m des premiers panneaux, 30 m du poste de livraison et à environ 110 m du premier local technique. A cette distance, les champs électromagnétiques ne seront pas perçus de manière significative et n'auront pas d'effet.

Il faut également rappeler que lorsque les modules ne produisent pas (temps couvert, nuit,...), les installations ne génèrent aucun rayonnement.

Voies d'exposition

Dans le cas champs électriques et magnétiques, le vecteur d'exposition est uniquement l'air.

Paramètre d'exposition

Les émetteurs potentiels de champs électromagnétiques sont les modules solaires, les lignes de connexion, les onduleurs et les transformateurs. En général, les onduleurs se trouvent dans des armoires métalliques qui offrent une protection. Comme il ne se produit que des champs alternatifs très faibles, il ne faut pas s'attendre à des effets significatifs pour l'environnement humain.

Les puissances de champ maximales pour les transformateurs présents sur le site sont inférieures aux valeurs limites à une distance de quelques mètres. À une distance de 10 m de ces transformateurs, les valeurs sont généralement plus faibles que celles de nombreux appareils électroménagers.

De manière générale, une tension électrique produit toujours un champ électrique. Etant donné que les panneaux solaires photovoltaïques produisent de l'électricité en courants continus, seuls des champs magnétiques continus sont générés. A quelques centimètres de distance des panneaux et des câbles, les champs sont plus faibles que les champs naturels.



4.3.6.4. Caractérisation du risque

Etant donné la distance des éléments susceptibles d'émettre des champs électriques et magnétiques par rapport aux habitations les plus proches et les effets très limités de ces champs, le parc ne sera pas à l'origine d'effets notables sur la santé.

→ Le risque sanitaire lié aux champs électromagnétiques produits par les installations de la centrale est donc négligeable.

4.3.7. Synthèse : caractérisation du risque sanitaire

Les éléments présentés précédemment peuvent être résumés de la façon suivante :

Substances à risque	Effets intrinsèques sur la santé	Voies de contamination	Caractéristiques principales du projet	Caractéristiques du milieu et des populations exposées	Risque sanitaire
DURANT LES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE DEMANTELEMENT DES INSTALLATIONS					
Gaz de combustion et d'échappement (SO ₂ , NO _x , CO, HC, particules, ...) Poussières	Troubles respiratoires ou cardio-vasculaires	Air	Trafics induits faibles	Habitations à « Le camp d'Al Poumie » et riverains des voies d'accès (logements le long de la « route du Barry »).	Négligeable
Bruit	Gêne et troubles auditifs	Air	Trafics induits faibles	Habitations à : « Le Camp d'Al Poumie », « Las Espeluques Naoutes », « le moulin de Sempel », « La Borie », « Las Esparginos », « Co de Bie », une partie des habitants du bourg de Villemagne, promeneurs du secteur.	Faible
Micropolluants issus de la circulation des véhicules	Troubles graves par ingestion	Eau	Absence de rejet direct dans le milieu	Terrains localisés au sein du périmètre de protection éloignée de la prise d'eau de « <i>Cenne-Monestié</i> »	Très faible
DURANT LE FONCTIONNEMENT DE LA CENTRALE					
Gaz de combustion et d'échappement (SO ₂ , NO _x , CO, HC, particules, ...) Poussières	Troubles respiratoires ou cardio-vasculaires	Air	Aucune production	Habitations à « Le camp d'Al Poumie » et riverains des voies d'accès (logements le long de la « route du Barry »).	Nul
Bruit	Gêne et troubles auditifs	Air	Ventilateurs des locaux techniques et du poste de livraison + moteurs actionnant les panneaux Entretien du site	Habitations à « Le camp d'Al Poumie » (habitations les plus proches)	Négligeable
Micropolluants	Troubles graves par ingestion	Eau	Eaux pluviales Nettoyage des panneaux Circulation d'un engin Risque d'incendie très faible	Terrains localisés au sein du périmètre de protection éloignée de la prise d'eau de « <i>Cenne-Monestié</i> »	Négligeable
Champs électromagnétiques	Troubles divers	Air	Nombreux modules et câbles électriques	Habitations à « Le camp d'Al Poumie » (habitations les plus proches)	Négligeable

→ Le type même d'installations générant peu d'émissions et les mesures mise en place permettront de prévenir le risque de pollution durant les travaux et le fonctionnement du parc photovoltaïque: il n'existe donc pas de risque pour la santé des riverains liés à l'implantation de cette installation.


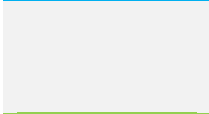





4.4. Conclusion et interrelations entre les impacts

4.4.1. Synthèse des impacts

Voir tableau ci-après

Code couleur employé :

Impact positif	
Impact nul ou négligeable	
Impact faible	
Impact moyen	
Impact fort	



Thèmes		Caractéristiques des impacts		Mesures retenues		Bilan des impacts résiduels	
		En phases de travaux	En phase d'exploitation	En phases de travaux	En phase d'exploitation		
Milieu Physique	Climat	La phase « chantier » représente la période de plus fortes émissions de gaz à effet de serre (GES)	Légère modification des températures localement	Impact positif pour les émissions de GES	<u>Mesures de réduction :</u> Utilisation rationnelle de l'énergie fossile Utilisation de gazole non routier (engins de chantier) contenant moins de soufre Contrôle des engins et camions afin de limiter leurs émissions Nombre de véhicules en circulation sur le chantier limité au maximum Travaux de décapage réalisés hors périodes de vents violents	<u>Mesures de réduction :</u> Partie basse des panneaux à 0,8 m du sol et panneaux espacés de 2,09 m, permettant à la végétation de s'installer et de réguler les températures	Faible
	Eau, sol et sous-sol		Risques de pollution des sols, du sous-sol et des eaux du fait de la présence de produits polluants (engins, ...)		Imperméabilisation partielle des sols du fait de la présence des locaux techniques, des pistes et de la citerne souple	<u>Mesures de réduction :</u> Diminution du risque de pollution (contrôle des engins, kit anti-pollution, zone étanche pour le ravitaillement en carburant...) Maintien de la végétation entre et sous les panneaux.	<u>Mesures de réduction :</u> Surfaces des pistes perméables Espacement des panneaux permettant de limiter la concentration des ruissellements Revégétalisation du site
Milieu naturel	Habitats, Faune, Flore	Destruction d'habitats (de végétation et d'espèces) qui ont permis l'installation d'espèces protégées telles que des oiseaux et reptiles Risque d'écrasement de spécimens d'espèces à enjeux Dérangement de la faune alentour par les mouvements des engins et poids-lourds Risque d'incendie pouvant détruire les habitats naturels environnants Rupture de corridors écologiques	Dégagement de chaleur par les panneaux (modification des conditions climatiques) Modification des conditions de luminosité sous les panneaux Risque d'incendie pouvant détruire les habitats naturels environnants Risque de collision avec un véhicule d'entretien Risque de mortalité ou de blessure par attraction des surfaces modulaires (miroitement, reflet) Rupture de corridors écologiques	<u>Mesures d'évitement :</u> Maintien des haies en périphérie du parc Calendrier d'intervention <u>Mesures de réduction :</u> Renforcement et création de haies Contrôle du risque d'incendie Prévention de la pollution du sol Mise en place d'une clôture perméable (passage à faune) Lutte contre les espèces exotiques envahissantes Suivi écologique	<u>Mesures de suppression :</u> Interdiction des engrais et pesticides pour l'entretien du parc Absence d'éclairage <u>Mesures de réduction :</u> Espacement des panneaux Retard de fauche Renforcement et création de haies Prévention du risque d'incendie Mise en place d'une clôture perméable (passage à faune) Lutte contre les espèces exotiques envahissantes Suivi écologique	Faible à positif	
	Corridors écologiques	Destruction de haies (100 ml)	Mise en place d'une clôture limitant le déplacement de la faune	<u>Mesures de réduction :</u> Renforcement et création de haies Clôture avec passages à faune	<u>Mesures de réduction :</u> Clôture avec passages à faune Haies plantées à l'intérieur du parc en limite de la clôture pour créer des corridors écologiques <u>Mesures de suivi :</u> Suivi écologique du parc solaire	Faible	

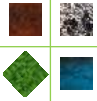


Thèmes	Caractéristiques des impacts		Mesures retenues		Bilan des impacts résiduels	
	En phases de travaux	En phase d'exploitation	En phases de travaux	En phase d'exploitation		
Plantes exotiques envahissantes	Implantation de plantes exotiques envahissantes	Implantation de plantes invasives si aucun entretien n'est effectué	<u>Mesures de réduction :</u> Lutte contre les espèces invasives	<u>Mesures de réduction :</u> Lutte contre les espèces invasives	Faible	
	Patrimoine et archéologie	Aucun vestige archéologique présent sur le site Elément du petit patrimoine à proximité	Aucune co-visibilité entre le parc solaire et les monuments historiques du secteur Co-visibilité lointaine et partielle avec élément du petit patrimoine à proximité	-	-	Nul
Paysage et Patrimoine	Paysage et perceptions	Voisinage ayant des perceptions directes sur le chantier Changement du contexte paysager local	Voisinage proche ayant des perceptions directes sur le parc photovoltaïque Changement du contexte paysager local	<u>Mesures de réduction :</u> Chantier maintenu propre et ordonné	<u>Mesures de réduction :</u> Limitation de la hauteur des panneaux Intégration paysagère des locaux techniques et de la clôture Enterrement des câbles Haies paysagères	Faible
Milieu humain	Population, activités économiques et agricoles	Travaux effectués par des entreprises locales	Entretien des espaces verts par une entreprise locale Loyer reversé à la commune Retombées économiques pour le département et la communauté des communes via l'IFER	-	-	Positif
	Commodité du voisinage (air, eau, bruit, vibrations...) Santé	Bruit, poussières, trafic supplémentaire, vibration	Bruit émis par les locaux techniques (contenant les onduleurs et poste de livraison) Effets de miroitement et de reflet émis par les panneaux solaires	<u>Mesures de suppression et de réduction :</u> Chantier en période diurne et en semaine Nombre d'engins sur le site limité Entretien des engins et du matériel Limitation des envois de poussière (arrosage des pistes,..) Signalisation adaptée pour le trafic Nettoyage des voies d'accès au site Information des riverains du passage des convois	<u>Mesures de réduction :</u> Locaux techniques les plus éloignés possibles des habitations les plus proches Implantation d'une haie dans les secteurs potentiellement exposés Entretien du parc en période diurne et en semaine	Faible
	Risques majeurs	Incendie	Incendie, foudre, aléas climatiques	<u>Mesures de réduction :</u> Brûlage des déchets interdits Présence d'extincteurs et d'une citerne souple Présence d'une borne incendie à 130 m Consignes strictes de sécurité	<u>Mesures de réduction :</u> Conception et implantation du parc Pistes périphériques de 4 m de large constituant une barrière pare-feu Citerne souple (120 m ³) sur le site de la centrale + extincteurs Présence d'une borne incendie à 130 m Paratonnerres, parafoudre et protections électriques contre les surintensités Site clôturé et sous vidéosurveillance	Faible

4.4.2. Les interrelations entre les impacts

Les interrelations les plus significatives entre les impacts sont :

Interrelations entre les impacts	Description
PHASE TRAVAUX	
Sol et sous-sol/ Eaux superficielles et souterraines	Le tassement du sol par les engins peut avoir pour conséquence l'augmentation locale des ruissellements.
Facteurs climatiques/ consommation énergétique	La consommation d'énergie fossile pendant les travaux induit l'émission de GES.
PHASE EXPLOITATION	
Habitats et espaces naturels/ Faune et flore	La création de nouveaux espaces (haies) va permettre l'implantation d'une faune spécifique des milieux ouverts (oiseaux, petits mammifères, reptiles, insectes).
Habitats et espaces naturels/ Continuités écologiques/ Paysage	Le maintien et la mise en place de haies paysagères aux abords du site vont permettre de créer ou de recréer des continuités écologiques favorables au déplacement de la faune.
Habitats et espaces naturels/ Activité économique	L'entretien du site par une entreprise d'espaces verts locale va permettre de maintenir des emplois locaux.
Population/ Paysage	Les habitants les plus proches du site auront des perceptions immédiates des modifications du paysage.



5. ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Composition

L'étude d'impact doit comporter une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus, conformément à l'alinéa 4° de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement.

Par « *autres projets connus* », on entend selon les termes de l'article cité ci-dessus :

Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Ces données ont été actualisées au moment du dépôt du présent dossier d'étude d'impact (novembre 2016).

Les projets dans le secteur étudié ont été inventoriés par recherche de données sur le site de la DREAL Occitanie (avis publiés de l'autorité environnementale), de la préfecture de l'Aude (enquêtes publiques) et auprès des services gestionnaires des grandes infrastructures (routes, voies ferrées, ...) par l'intermédiaire de leurs sites internet.

5.1. Autres projets connus

Aucun projet, n'ayant fait l'objet d'un document d'incidence ou d'une étude d'impact, n'est recensé sur la commune de Villemagne.

Cependant on recense dans un rayon de 10 km autour du projet de centrale photovoltaïque au sol de Villemagne les projets suivants :

- Un projet de centrale photovoltaïque au sol, situé aux lieux-dits « Peyreto » et « Puget-Haut » sur la commune de Verdun-en-Lauragais à environ 2,7 km à l'ouest. Ce projet de parc s'étend sur 21,5 ha et présente une puissance de 11,45 MW. Des enjeux forts à très forts en termes de biodiversité liés à la présence d'habitats naturels d'intérêts communautaires, de zones humides et d'espèces protégées ont été relevés. A ce titre le maître d'ouvrage s'engage à réaliser un dossier de dérogation de destruction d'espèces protégées. Dans son avis du 22/03/2016, l'autorité environnementale demande également un élargissement du périmètre d'investigation en direction du sud en raison des enjeux paysagers du site.
- Un projet de parc éolien, localisé au lieu-dit « Landelle » sur la commune de Saissac à environ 3,3 km au nord-est. Ce projet consiste en l'implantation de 5 éoliennes d'une puissance nominale de 3 MW et d'une hauteur en bout de pale de 126 m sur le plateau de la Montagne Noire. Ce projet aura de forts impacts paysagers et naturalistes. A ce titre l'autorité environnementale demande, dans son avis émis le 04/03/2016 la réalisation d'un dossier de



dérogation de destruction d'espèces protégées. Ce projet a également fait l'objet d'une demande de défrichement au cas par cas.

- Un projet de parc éolien, situé à l'interface entre les communes d'Issel, Labécède-Lauraguais et Saint-Papoul, à environ 8 km à l'ouest. Ce projet est constitué de 12 éoliennes, présentant une hauteur en bout de pale de 131 m. Le parc aura une puissance totale de 28,2 MWc. Ce projet a également fait l'objet d'une demande de défrichement au cas par cas.
- Un projet de centrale photovoltaïque au sol, situé au lieu-dit « Daves », sur la commune de Raissac-sur-Lampy, à environ 10 km au sud-est. Ce projet présente une puissance de 11,5 MWc. L'autorité environnementale n'a émis aucun avis sur ce projet dans le délai réglementaire de deux mois.
- Un projet de parc photovoltaïque au lieu-dit « Cappelianié » sur la commune de Labécède-Lauraguais, à environ 10 km au nord-ouest. La puissance totale de ce projet est de 1,642 MWc.

Aucun arrêté préfectoral d'autorisation n'a été encore délivré pour ces projets.

5.2. Analyse des effets cumulés du projet étudié avec les autres projets dans les environs

Des effets avec les projets connus dans les environs sont susceptibles de se cumuler avec les effets liés à l'implantation de la centrale photovoltaïque de Villemagne.

Ces derniers peuvent être négatifs et liés notamment à la consommation d'espaces agricoles et naturels sur le secteur ou à l'encombrement des voies de desserte par les poids-lourds et convois durant les phases de travaux (dans le cas où tous ces projets seraient réalisés simultanément). Ils peuvent aussi se révéler positifs en permettant l'essor de l'emploi dans la région et en dynamisant l'économie locale. Enfin, les projets dans le secteur étant liés à la construction de parcs éoliens et photovoltaïques, ces derniers permettront de répondre aux objectifs fixés par le SRCAE (la production d'énergies renouvelables représentera 29% de la consommation énergétique finale à l'horizon 2020 et 71% à l'horizon 2050) en permettant la promotion d'une énergie verte sur la région Occitanie.



6. PROJETS RETENUS ET SOLUTIONS ENVISAGEES

Composition

Conformément à l'alinéa 5° de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement, le dossier d'étude d'impact présente une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.

6.1. Principales solutions de substitution examinées

LANGA SOLUTION développe des projets de centrale photovoltaïque sur l'ensemble du territoire français et recherche les sites les mieux adaptés pour de telles infrastructures.

Ici, aucune solution de substitution n'a été donc examinée par LANGA SOLUTION.

6.2. Raisons du choix du projet et de sa localisation

Les raisons du choix du projet et de sa localisation sont les suivantes:

- La commune de Villemagne est dotée d'une carte communale en cours de révision. Les terrains du projet, actuellement implantés en zone constructible, seront répertoriés en « zone d'activité photovoltaïque » par le zonage de la nouvelle carte.
- Un permis de construire a déjà été obtenu sur cette parcelle par un autre porteur de projet, mais le pétitionnaire a abandonné le projet a posteriori.
- Le choix des terrains du projet a été établi suite à une consultation de la mairie, les terrains appartenant à la commune de Villemagne.
- Les terrains du projet ne font plus l'objet d'un usage agricole depuis plusieurs années. Ils font toutefois l'objet d'un entretien annuel par le biais d'une fauche mécanique.
- La biodiversité sur les terrains du projet est faible.

6.3. Le choix du parti d'aménagement

Les aménagements qui ont fait l'objet d'un choix particulier de la part LANGA SOLUTION sont ceux relatifs à la protection des milieux naturels et du voisinage.

6.3.1. Protection des milieux naturels

L'analyse de l'état initial du site, avec la réalisation de plusieurs inventaires à plusieurs saisons, a révélé les enjeux suivants :

*« Les terrains du projet, situés en milieu agricole présente des enjeux en termes d'habitats de végétation « faibles ». Seul les habitats boisés, **Châtaigneraies** et **Frênaies**, ont des enjeux locaux « moyens ».*

*Au niveau faunistique, les principaux enjeux concernent la présence d'habitats d'espèces pour les oiseaux et reptiles au niveau des **haies denses et arborées** de l'aire d'étude. Leur présence donne au site un aspect bocager au secteur d'étude qui se doit d'être valorisé. Ainsi, une plus grande diversité d'espèces que celles inventoriées est suspectée au sein de ce large réseau de haies. Les enjeux pour cet **habitat d'espèces** sont déterminés comme « **faibles à moyens** ». Concernant les espèces, seules deux ont des enjeux supérieurs à faibles : l'**Alouette lulu** et la **Fauvette grisette** pour lesquelles ils sont évalués comme « **faibles à moyens** ». En effet, les habitats recensés dans l'aire d'étude répondent à leurs exigences écologiques ».*

Pour la préservation de ces milieux et de ces espèces, LANGA SOLUTION a donc pris la décision :

- de maintenir des haies périphériques au site,
- de commencer les travaux à une période qui ne gênera pas la faune et afin d'éviter de détruire des spécimens d'espèces protégées ;
- de créer de nouveaux milieux propices à la colonisation par les espèces à enjeux : haies.

6.3.2. Protection du voisinage

Afin de ne pas gêner les habitations les plus proches des terrains, des mesures de protection de leur environnement paysager ont été prises :

- maintien des haies périphériques au site ;
- création et renforcement de haies paysagères afin de renforcer cette protection visuelle.

La tranquillité de ces voisins sera également assurée par la réalisation des travaux dans des conditions permettant de limiter les impacts sonores et d'émissions de poussière et de gaz d'échappement.

La présence du parc n'engendrera également aucune gêne au déroulement de l'activité économique locale.



7. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES



Composition

Conformément à l'alinéa 6 de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement, le dossier d'étude d'impact présente « *les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3.* »

Ce chapitre expose donc :

- les documents d'urbanisme, plans, schémas et programmes existants sur le secteur d'étude,
- la position du projet par rapport à ces divers documents, sa compatibilité et, si nécessaire, les mesures mises en œuvre afin de garantir la compatibilité du projet avec les objectifs de ces plans, schémas et programmes.

Note : suite à la réforme territoriale, les régions Languedoc-Roussillon et Midi Pyrénées ont fusionné au 1^{er} janvier 2016 pour former la région Occitanie. Concernant les plans et schémas à l'échelle régionale, il est fait référence aux schémas de l'ancienne région Languedoc-Roussillon, les politiques régionales n'étant pas encore été harmonisées.



7.1. Compatibilité avec les documents d'urbanisme

7.1.1. Carte communale de Villemagne

La commune de Villemagne est dotée d'une carte communale actuellement en cours de révision. Cette dernière a reçu un avis sans observations de l'autorité environnementale en date du 13 août 2016.

Les terrains du projet, actuellement implantés en zone constructible, seront répertoriés en « zone d'activité photovoltaïque » par le zonage de la nouvelle carte. Cette dernière a reçu un avis favorable de la part de la CDPENAF²⁵ de l'Aude, du P.E.T.R²⁶ du Pays Lauraguais, de la DREAL²⁷ et de la DDTM²⁸.

S'agissant d'une carte communale, aucun règlement n'est associé au zonage.

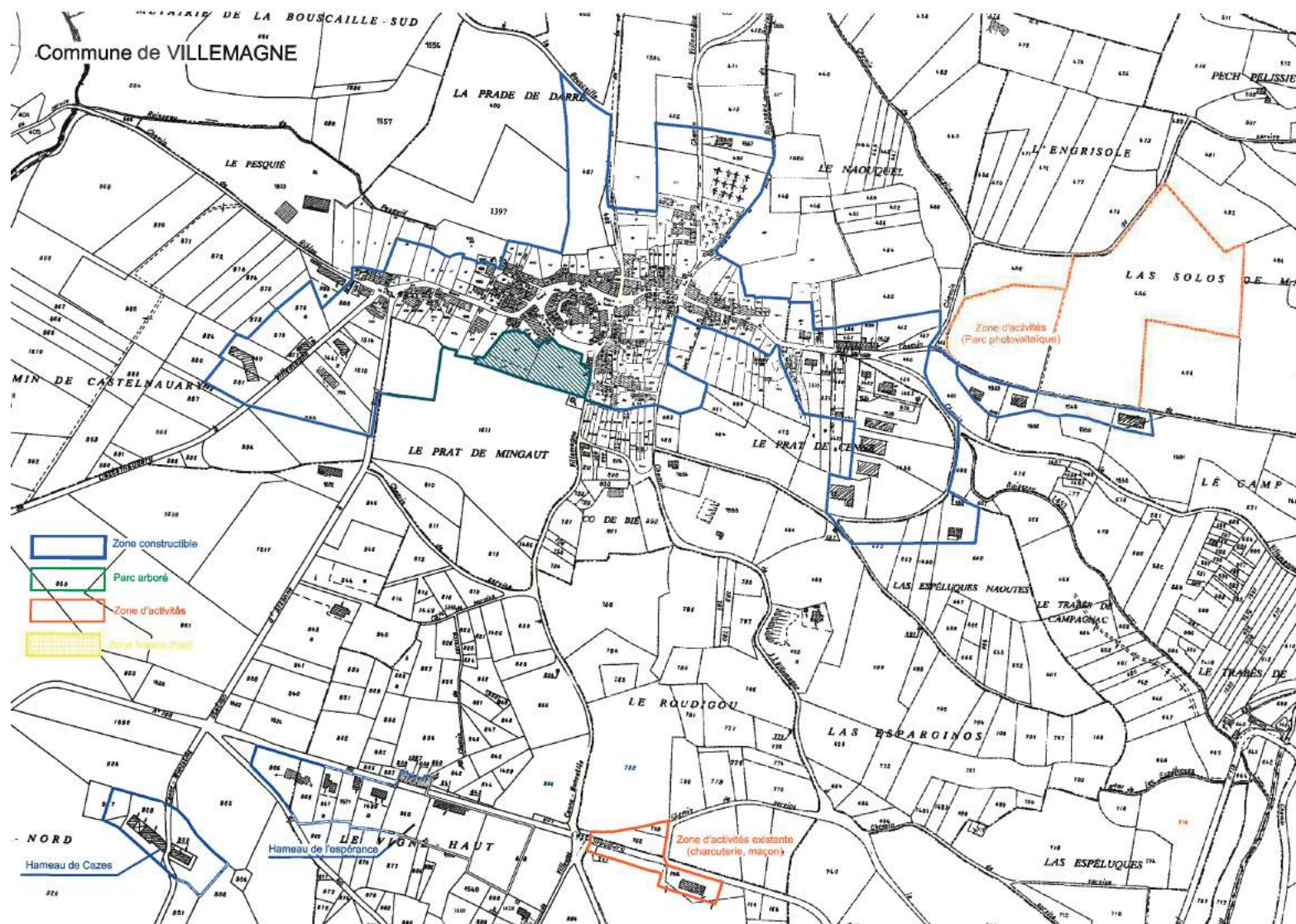
→ Au terme de la révision de la carte communale, le zonage des terrains sera compatible avec l'implantation d'un parc photovoltaïque.

²⁵ Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestiers

²⁶ Pôle d'Équilibre Territorial et Rural

²⁷ Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

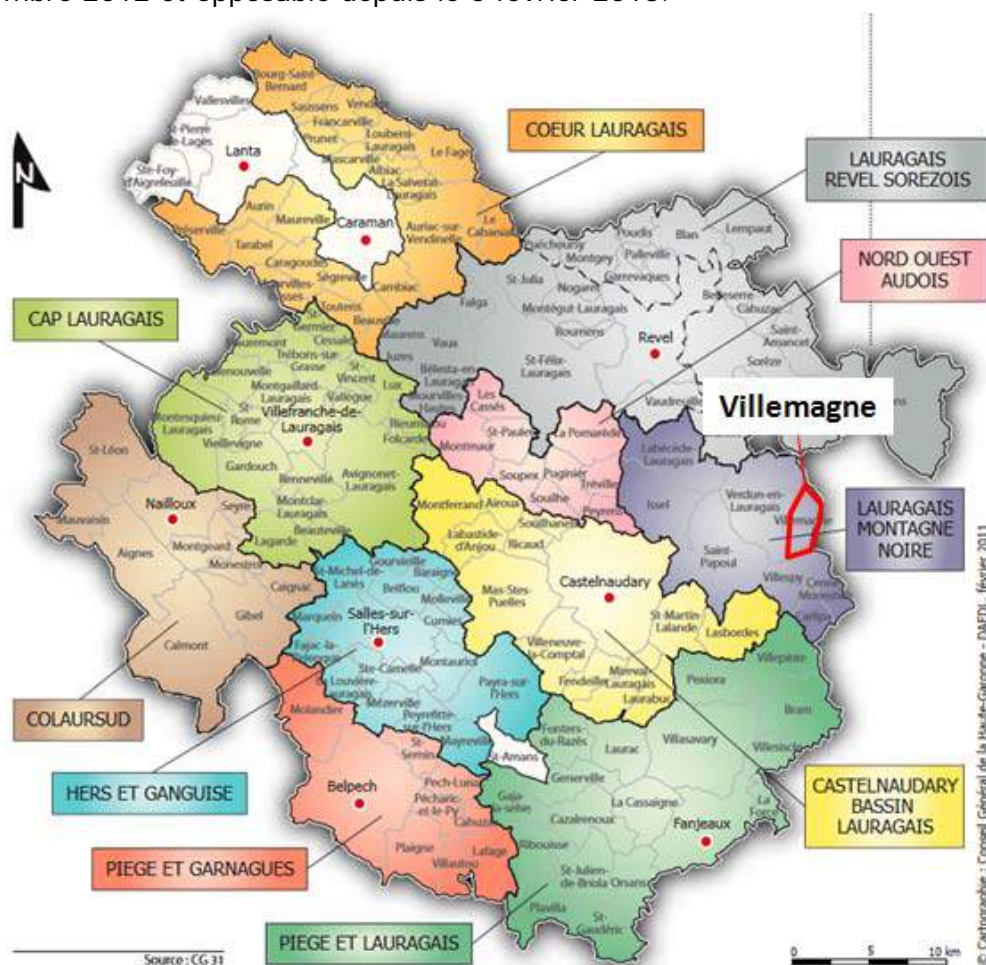
²⁸ Direction Départementale des Territoires et de la Mer



Extrait de la carte communale en cours d'élaboration de la commune de Villemagne (source : mairie de Villemagne)

7.1.2. SCoT (Schéma de Cohérence Territorial) du Pays Lauragais

La commune de Villemagne est concernée par le SCoT du Pays Lauragais approuvé le 26 novembre 2012 et opposable depuis le 5 février 2013.



Le territoire du SCoT du Pays Lauragais (source : SCoT du Pays Lauragais)

On notera que le SCOT du Pays Lauragais s'inscrit dans un espace de dialogue et de concertation élargi au sein de l'InterSCOT qui réunit les 4 SCOT de l'aire urbaine toulousaine (SCOT de la Grande Agglomération Toulousaine, SCOT du Nord Toulousain, SCOT du Sud Toulousain, SCOT du Pays Lauragais).

Le SCoT du Pays Lauragais se base sur les principes suivants :

- La polarisation de l'accueil de nouvelles populations afin de limiter l'étalement urbain et faciliter l'accès aux services ;
- L'accueil de population corrélée à la création d'emplois ;
- La mixité de l'habitat, la densification urbaine ;
- L'accessibilité aux transports en commun ;
- La préservation des espaces naturels et agricoles.



Ces principes se déclinent en plusieurs orientations dans le projet d'aménagement et de développement durable (PADD). Les orientations suivantes sont susceptibles de concernées le projet de centrale photovoltaïque de Villemagne :

- Axe 1, orientation 2 : Valoriser le patrimoine, le paysage et le cadre de vie, facteurs de richesse et d'identité du Lauragais ;
- Axe 1, orientation 3 : Préserver et valoriser les espaces naturels et la biodiversité ;
- Axe 1, orientation 4 : Mieux gérer et économiser les ressources naturelles tout en prévenant les risques et nuisances.

Un des objectifs déclinés au sein de cette orientation est notamment de proposer des moyens pour **encourager un développement durable grâce au développement des énergies renouvelables**.

→ Le projet de centrale photovoltaïque de Villemagne, en prenant en compte dès la phase conception, des mesures paysagères et naturalistes sera compatible avec les orientations du SCoT du Pays Lauragais. De par sa nature, il permettra en particulier de répondre à l'un des objectifs de l'orientation 4.

7.2. Articulation avec les mesures de protection et de gestion concernant les milieux aquatiques

Articulation avec le SDAGE Rhône-Méditerranée

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a demandé à chaque comité de bassin d'élaborer un schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) pour fixer les grandes orientations d'une gestion équilibrée et globale des milieux aquatiques et de leurs usages.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée est entré en vigueur le 21 décembre 2015 pour les années 2016 à 2021.

Le SDAGE définit la politique à mener pour stopper la détérioration et retrouver un bon état de toutes les eaux : cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines et eaux littorales.

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques du bassin Rhône-Méditerranée, il fixe, pour 6 ans, les grandes priorités, appelées "orientations fondamentales", de gestion équilibrée de la ressource en eau.

Un programme de mesures accompagne le SDAGE. Il rassemble les actions par territoire nécessaires pour atteindre le bon état des eaux. Ces documents permettent de respecter les obligations définies par la directive cadre européenne sur l'eau pour atteindre un bon état des eaux.

Les orientations du SDAGE répondent aux grands enjeux pour l'eau du bassin. Ces grands enjeux sont, pour le bassin Rhône-Méditerranée, de :

- s'adapter au changement climatique. Il s'agit de la principale avancée de ce nouveau SDAGE, traduite dans une nouvelle orientation fondamentale ;
- assurer le retour à l'équilibre quantitatif dans 82 bassins versants et masses d'eau souterraine ;
- restaurer la qualité de 269 captages d'eau potable prioritaires pour protéger notre santé ;
- lutter contre l'imperméabilisation des sols : pour chaque m² nouvellement bétonné, 1,5 m² désimpermeabilisé ;
- restaurer 300 km de cours d'eau en intégrant la prévention des inondations ;
- compenser la destruction des zones humides à hauteur de 200% de la surface détruite ;
- préserver le littoral méditerranéen.

Dans la continuité des efforts faits au cours du SDAGE 2010-2015, la programmation 2016-2021 met à jour et renforce les actions pour atteindre cet objectif de bon état des eaux.

Pour 2021, le SDAGE vise 66 % des milieux aquatiques en bon état écologique et 99 % des nappes souterraines en bon état quantitatif.

Compatibilité avec les orientations fondamentales du SDAGE

La compatibilité du projet avec le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée sera assurée par les mesures de protection proposées. Ces mesures et les domaines d'application concernés sont présentés ci-dessous.

Les 9 grandes orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021 sont :

- OF 0–S'adapter aux effets du changement climatique
- OF 1–Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- OF 2–Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- OF 3–Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
- OF 4–Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- OF 5–Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- OF 6–Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
- OF 7–Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- OF 8–Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

Les orientations fondamentales pouvant éventuellement concerner le projet de parc photovoltaïque sont : OF2, OF5, OF6 et OF7.

La faible surface imperméabilisée limitera les impacts sur le fonctionnement hydrologique du secteur et la qualité de l'eau. Aucune substance dangereuse n'est présente sur le site, hormis pendant la phase de travaux. Aucun prélèvement d'eau n'est nécessaire au fonctionnement du site. Aucune zone humide n'est concernée par le projet. Les mesures prises particulièrement durant la phase de travaux pour la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines permettra d'éviter une pollution du captage en eau potable de Cenne Monestié.

→ Le projet est donc compatible avec les orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021.

Programme de mesures du SDAGE

Un programme de mesures (PDM) est associé à ce SDAGE. Il traduit ses dispositions sur le plan opérationnel en listant les actions à réaliser au niveau des territoires pour atteindre ses objectifs.

→ Le PDM mis en place sur le secteur du projet est celui du sous-bassin dénommé « *Fesquel* » appartenant à la sous-unité territoriale « *Côtiers Languedoc-Roussillon* ».

Les mesures de protection et de gestion des milieux aquatiques concernant le projet sont détaillées dans le tableau présent en page suivante.

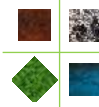
SAGE « FRESQUEL »

Le territoire d'étude est concerné par le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) « *Fresquel* » actuellement en cours d'élaboration.

Les enjeux de ce SAGE sont les suivants :

- Gestion quantitative : inondations, sécheresses, satisfaction des usages ;
- Gestion qualitative : pollutions diffuses, d'origines agricoles, pollutions urbaines ;
- Milieux : reconquête des fonctions naturelles des cours d'eau.

→ Le projet sera compatible avec le SAGE « *Fresquel* » car il n'aura aucun impact sur les cours d'eau, les eaux souterraines et les milieux humides et aquatiques.



Dénomination	Situation du projet			Remarques
	Masse d'eau rivière « Le Lampy jusqu'au ruisseau de Tente » (FRDR192a)	Masse d'eau souterraine « Formation de socle axiale de la Montagne Noire BV de l'Aude » (FRDG603)	Secteur de Villemagne	
Zonages du SDAGE (Rhône-Méditerranée)	Sous-bassin	Oui	-	Sous-bassin « Fresquel »
	Masses d'eau et aquifères stratégiques pour la ressource en eau potable	Non	Non	
	Débits Objectifs DOE et DCR	-	-	Pas d'objectifs DOE et DCR dans le sous-bassin « Fresquel »
	Réservoir biologique	Non	-	
	Axe à migrateurs amphihalins	Non	-	
Périmètres de gestion intégrée	SAGE	-	-	Oui Le secteur est concerné par le SAGE « Fresquel ».
	Contrat de rivière	-	-	Non
Zonages réglementaires	Captage prioritaire	-	-	Non
	Zones de répartition des eaux (ZRE)	-	-	Non
	Cours d'eau classé (circulation des poissons migrateurs)	Non	-	-
	Cours d'eau réservé	Non	-	-
	Pollution par les nitrates – zones vulnérables	-	-	Non
	Zones sensibles	-	-	Oui Le secteur d'étude est situé dans la zone sensible « Bassin de l'Aude ».
	Catégories piscicoles	Non	-	-

7.3. Articulation avec le Schéma régional de cohérence écologique

7.3.1. Présentation et définitions

La Trame Verte et Bleue (TVB) est définie à l'article L.371-1 du Code de l'Environnement : elle a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural.

C'est la transcription de la Loi dite « Grenelle II », définissant la Trame Verte et Bleue, ses objectifs et les niveaux d'actions aux différentes échelles.

- A l'échelle nationale, l'Etat définit les orientations en matière de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques. Elle est élaborée par l'Etat et le comité national « Trames Vertes et Bleues ».
- A l'échelle régionale, le SRCE décline les orientations nationales. Il est élaboré à l'aide d'une démarche participative engagée par l'Etat et le comité régional « Trame Verte et Bleue » dite TVB.
- Le SRCE doit ensuite être pris en compte dans les documents de planification (SCOT, PLU, cartes communales, etc.) et les projets de l'Etat à l'échelon local.

Ainsi, l'État et la Région pilotent ensemble l'élaboration du SRCE, en association avec un comité régional « trame verte et bleue », regroupant l'ensemble des acteurs locaux concernés (collectivités territoriales et leurs groupements - État et ses établissements publics - organismes socio-professionnels et usagers de la nature - associations, organismes ou fondations œuvrant pour la préservation de la nature et gestionnaires d'espace naturels - scientifiques et personnalités qualifiées).

7.3.2. Les objectifs

L'article L.371-3 confère au SRCE un caractère « opposable ». Mais, c'est le niveau le plus faible d'opposabilité, c'est-à-dire la « prise en compte ». La notion de « prise en compte » impose de ne pas ignorer les objectifs généraux de ce document dans le cadre de l'élaboration d'un autre document, tels que les documents de planification. Les SCOT, les Plan Local d'Urbanisme (PLU) / Plan Local d'Urbanisme Intercommunaux (PLUI) et les Parcs Naturels Régionaux (PNR) sont des projets de territoire particulièrement pertinents pour l'intégration d'une TVB locale.

Afin de délimiter la TVB à l'échelle du Languedoc-Roussillon, le SRCE associe un indice d'importance écologique et un indice d'empreinte humaine. Cette grille d'analyse a été appliquée à trois échelles (au niveau régional, aux grands types de milieux (milieux aquatiques et humides, espaces agricoles, milieux ouverts, milieux forestiers, milieux urbanisés et artificialisés) et aux 23 grands ensembles paysagers de la région).

A partir de ces indices, le territoire est décrit selon huit classes, en fonction de leur importance écologique et de l'empreinte humaine.

La délimitation des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques prend en compte les classes définies par le SRCE et les zonages réglementaires ainsi que les autres données issues d'inventaires ou de diagnostics environnementaux.

7.3.3. Au niveau régional

L'Etat et le Conseil régional du Languedoc-Roussillon ont engagé l'élaboration du Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) en septembre 2012 par un premier Comité régional « Trame verte et bleue » (CRTVB). Suite à deux phases de concertation, le CRTVB du 7 octobre 2014 a donné un avis très favorable à la troisième version du SRCE. Un arrêté conjoint du Préfet de Région et du Président du Conseil Général, en date du 12 décembre 2014, prescrit l'arrêt du projet du SRCE. LE SRCE Languedoc-Roussillon a été adopté par arrêté en date du 20 novembre 2015.

Le SRCE comprend :

- un diagnostic du territoire régional ;
- un volet présentant les continuités écologiques retenues pour constituer la TVB régionale, c'est-à-dire les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques ;
- un plan d'action stratégique, présentant les actions prioritaires et hiérarchisées et les outils à mettre en œuvre pour l'atteinte des objectifs ;
- un atlas cartographique au 1/100 000^e permettant de repérer la TVB sur le territoire régional au travers des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques ;
- un dispositif de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre du schéma ;
- un résumé non technique.

Les enjeux du Schéma Régional de Cohérence Ecologique en Languedoc-Roussillon sont développés dans le plan d'action stratégique :

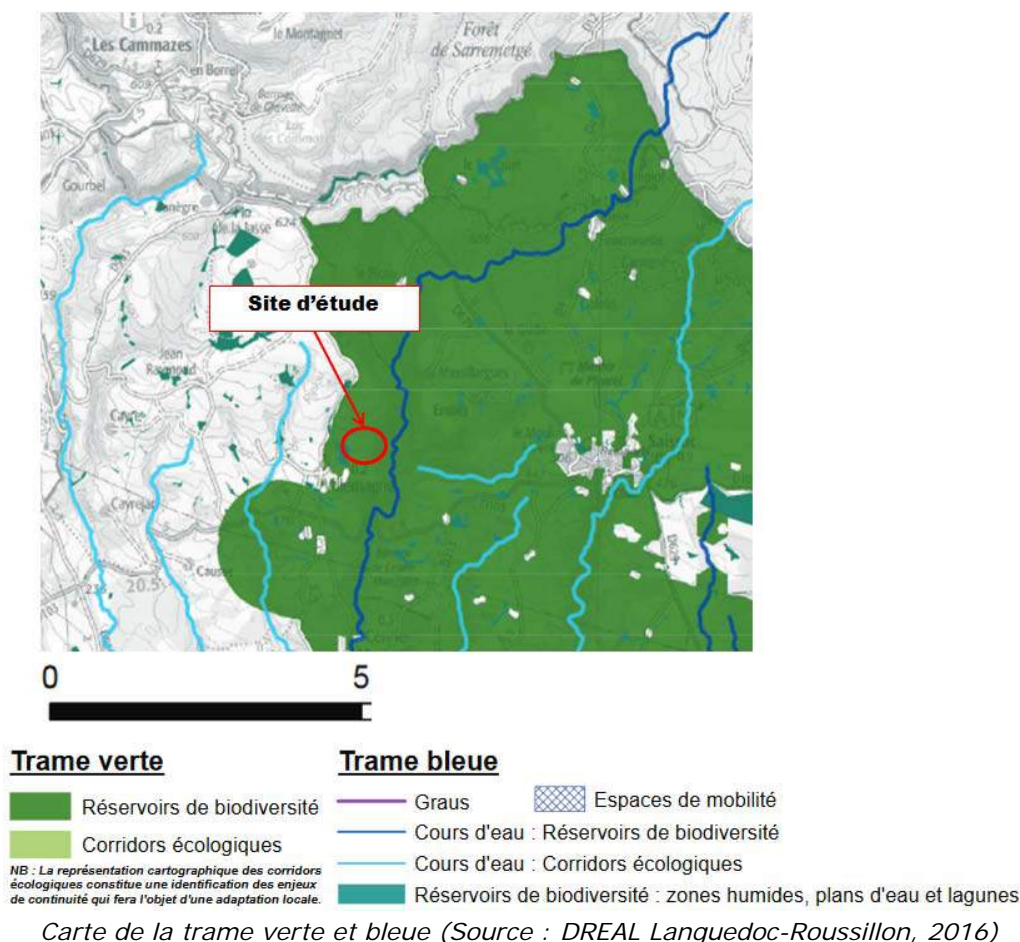
- favoriser l'intégration des continuités écologiques dans les politiques publiques,
- ménager le territoire par l'intégration de la trame verte et bleue dans les décisions d'aménagement,
- améliorer la transparence des infrastructures pour le maintien et la restauration des continuités écologiques,
- mettre en place des pratiques agricoles et forestières favorables au maintien et à la restauration des continuités écologiques,
- maintenir les continuités écologiques des cours d'eau et des milieux humides,
- maintenir des milieux littoraux uniques et vulnérables.

L'atlas cartographique permet de localiser les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques sur le territoire régional. C'est sur ces zones que doivent être préservées les enjeux liés à la TVB.

7.3.4. Au niveau local

Le projet de parc photovoltaïque se situe dans un secteur naturel, où dominant les prairies cultivées et pâturées et les formations boisées.

Les terrains du projet se situent au niveau d'un réservoir de biodiversité de la trame verte. A l'est du projet, le ruisseau du Lampy est également concerné par un réservoir de biodiversité (trame bleue).

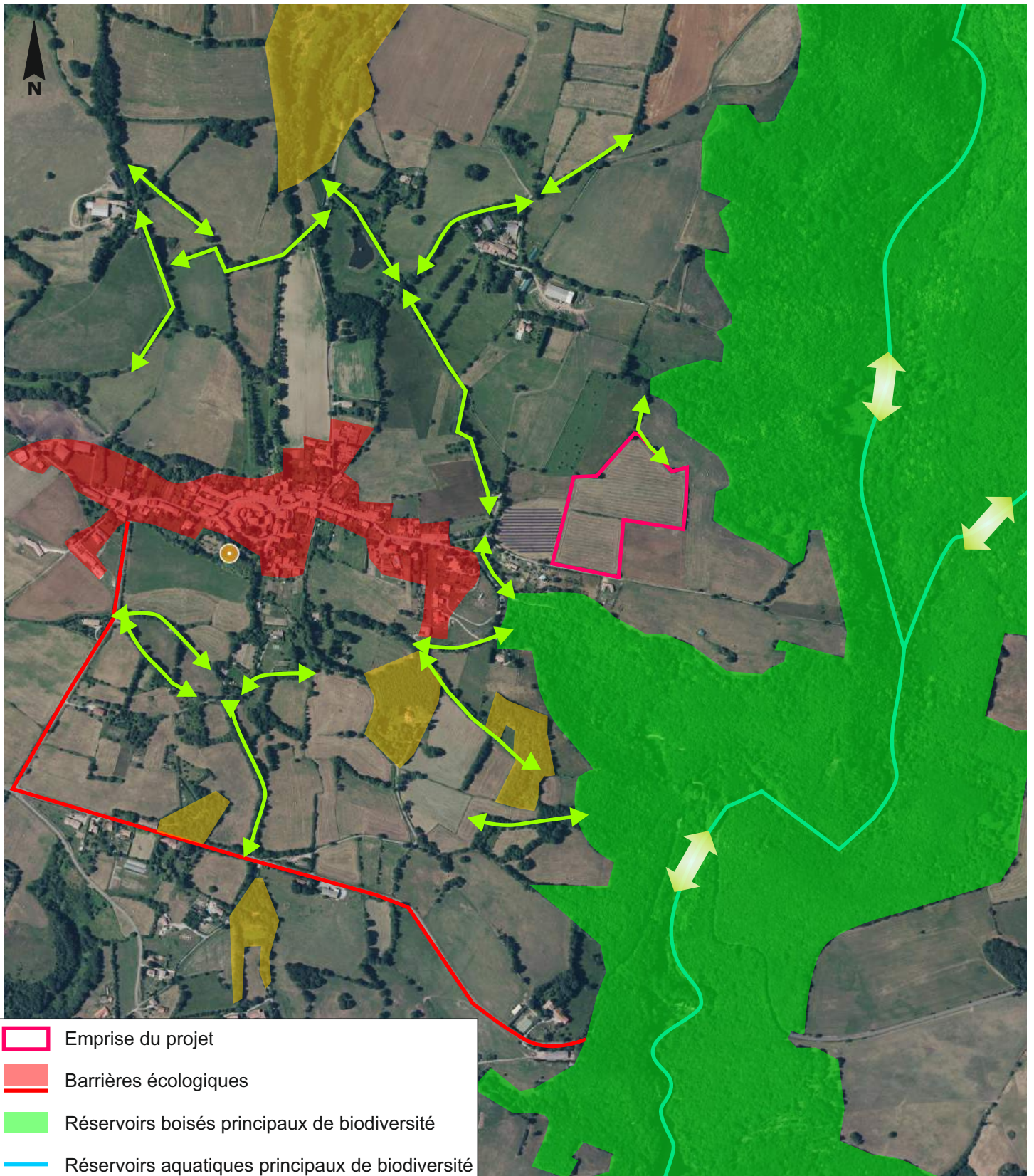









A une échelle plus resserrée, l'analyse du fonctionnement écologique local est différente de celle du SRCE. En effet, les terrains du projet ne peuvent être considérés comme un réservoir biologique boisé car ils se trouvent sur des milieux ouverts (prairies) et sans attractivité particulière pour la faune. En revanche, les bois de la vallée du Lampy, à l'est des terrains, peuvent être considérés comme les réservoirs boisés principaux du secteur. De plus, le ruisseau du Lampy qui coule au fond de la vallée est considéré comme un réservoir aquatique local important. Il va permettre le développement et le déplacement de la faune aquatique du secteur. Ainsi, l'axe principal de déplacement local de la faune passe par la vallée de Lampy. En bordure des terrains, ainsi que sur l'ensemble du territoire local, un réseau de haies permet le déplacement de la faune entre les réservoirs biologiques principaux et secondaires. Le projet se situant dans une zone rurale, les barrières écologiques se limitent aux habitations du village de Villemagne, ainsi qu'aux voies de circulations locales.

- ➔ Les principaux réservoirs de biodiversité se trouvent au niveau de la vallée de Lampy.
- ➔ Le projet, localisé au sein d'un espace ouvert rural se trouve à proximité de haies jouant le rôle de corridors écologiques entre les différents réservoirs locaux.
- ➔ Le projet est donc compatible avec le SRCE du Languedoc-Roussillon.



Fonctionnement écologique



-  Emprise du projet
-  Barrières écologiques
-  Réservoirs boisés principaux de biodiversité
-  Réservoirs aquatiques principaux de biodiversité
-  Principaux axes de déplacement des espèces
-  Axes secondaires de déplacement des espèces
-  Réservoirs secondaires de biodiversité

Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN
0 200 m



7.4. Articulation avec le Schéma régional climat-air-énergie

7.4.1. Présentation et définitions

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « loi Grenelle II », prévoit dans son article 68 la réalisation d'un Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE). Ce schéma est élaboré conjointement par le préfet de région et le président du Conseil Régional.

Ce schéma fixe, à l'échelon du territoire régional et aux horizons 2020 et 2050 :

- les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter conformément à l'engagement pris par la France de diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050, et conformément aux engagements pris dans le cadre européen. À ce titre, il définit notamment les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie ;
- les orientations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. Ainsi, il définit des normes de qualité de l'air propres à certaines zones, si nécessaire ;
- les objectifs qualitatifs et quantitatifs, par zones géographiques, à atteindre en matière de valorisation du potentiel énergétique terrestre, renouvelable et de récupération, conformément aux objectifs issus de la réglementation européenne relative à l'énergie et au climat.

À cette fin, le schéma s'appuie sur un inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, un bilan énergétique, une évaluation du potentiel énergétique renouvelable et de récupération, une évaluation des améliorations possibles en matière d'efficacité énergétique, ainsi que sur une évaluation de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé publique et l'environnement.

Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie a une portée stratégique. Ce n'est pas un outil réglementaire mais un cadre qui définit des objectifs et des orientations.

Divers plans doivent être compatibles avec le SRCAE tels que les Plans de Déplacements Urbains (PDU), Plans Climat-Energie Territoriaux (PCET), Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA). Les documents d'urbanisme (Schémas de Cohérence Territoriale, Plans Locaux d'Urbanisme) doivent prendre en compte les différentes problématiques climatiques à travers leur adéquation avec les PCET qui sont compatibles avec le SRCAE.

7.4.2. Objectifs du SRCAE de Languedoc-Roussillon

Le SRCAE de Languedoc-Roussillon a été approuvé par arrêté préfectoral le 24 avril 2013. La région dispose désormais d'un document stratégique permettant à l'ensemble des acteurs de disposer d'un cadre cohérent « Climat-Air-Energie ».

Le SRCAE se compose de quatre documents :

- un rapport d'état des lieux, décrivant le territoire régional du point de vue de l'énergie, du climat et de la qualité de l'air et définissant les objectifs du SRCAE ;
- un document définissant les orientations fixées par le SRCAE aux horizons 2020 et 2050 ;
- le Schéma Régional Eolien ;
- le document d'orientations détaillées.

Les objectifs du SRCAE en Languedoc-Roussillon sont les suivants :

- la réduction des consommations énergétiques de 9% par rapport au scénario tendanciel à l'horizon 2020 et de 44% à l'horizon 2050 ;
- la production d'énergies renouvelables représentant 29% de la consommation énergétique finale à l'horizon 2020 et de 71% à l'horizon 2050 ;
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre par habitant par rapport à 1990 d'environ 34% en 2020 et de 65% en 2050 ;
- la réduction des émissions de polluants atmosphériques entre 2007 et 2020 de 44% pour les oxydes d'azote (NO_x), 24% pour les particules (PM_{2,5}), de 75% pour le benzène, de 31% pour les Composés Organiques Volatils par habitant ;
- définir une stratégie d'adaptation aux effets attendus du changement climatique.

Afin d'atteindre ces objectifs, la stratégie régionale du SRCAE Languedoc-Roussillon se décline en 12 orientations :

- Préserver les ressources et milieux naturels dans un contexte d'évolution climatique
- Promouvoir un urbanisme durable intégrant les enjeux énergétiques, climatiques et de qualité de l'air
- Renforcer les alternatives à la voiture individuelle pour le transport des personnes
- Favoriser le report modal vers la mer, le rail et le fluvial pour le transport de marchandises
- Adapter les bâtiments aux enjeux énergétiques et climatiques de demain
- Développer les énergies renouvelables en tenant compte de l'environnement et des territoires
- La transition climatique et énergétique : une opportunité pour la compétitivité des entreprises et des territoires
- Préserver la santé de la population et lutter contre la précarité énergétique
- Favoriser la mobilisation citoyenne face aux enjeux énergétiques, climatiques et qualité de l'air
- Vers une exemplarité de l'Etat et des collectivités territoriales
- Développer la recherche et l'innovation dans les domaines du climat, de l'air et de l'énergie
- Animer, communiquer et informer pour une prise de conscience collective et partagée



En Languedoc-Roussillon, la consommation d'énergie par habitant est la plus faible de France du fait de la clémence du climat et d'une faible industrialisation. Cependant, la consommation énergétique globale de la région est en constante augmentation en raison d'une forte croissance démographique, due à un solde migratoire positif. La quasi-totalité de cette consommation énergétique est liée aux logements (chauffage notamment) et aux transports. La maîtrise des consommations d'énergie est un enjeu important au regard de la hausse du coût de l'énergie et de la croissance de la demande énergétique accompagnant le dynamisme démographique.

L'objectif régional affiché dans le SRCAE est d'atteindre une puissance de 2 000 Mwc pour le solaire, dont 47% sur le bâti d'activité, 27% sur le bâti résidentiel et 25% sur les centrales au sol.

La création d'un parc solaire répondra aux objectifs fixés par le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie de Languedoc-Roussillon.

→ Le projet de parc solaire sera compatible avec le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie de la région Languedoc-Roussillon, car il permet la réduction de gaz à effet de serre.

7.5. Articulation avec le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables

7.5.1. Présentation et définitions

La loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II », a institué deux nouveaux types de schémas, complémentaires, afin de faciliter le développement des énergies renouvelables : le Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE) et le Schéma Régional du Raccordement du Réseau des Energie Renouvelables (SR3RER).

Le schéma de raccordement des énergies renouvelables (S3RER) a été approuvé par le préfet de la région Languedoc-Roussillon et publié au recueil des actes administratifs en date du 8 janvier 2015.

Définis par l'article L 321-7 du Code et par le décret n° 2012-533 du 20 avril 2012, ces schémas sont basés sur les objectifs fixés par les SRCAE. Ils doivent être élaborés par Réseau de Transport en Electricité (RTE) en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d'électricité concernés dans un délai de 6 mois suivant l'approbation des SRCAE.

Ils comportent essentiellement :

- les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l'atteinte de ces objectifs, en distinguant création et renforcement ;
- la capacité d'accueil globale du S3RER, ainsi que la capacité d'accueil par poste ;
- le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- le calendrier prévisionnel des études à réaliser et procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

7.5.2. Objectifs du S3RER en Languedoc-Roussillon

Le S3REnR propose la création de près de 1 200 MW de capacités nouvelles (1 000 MW par la création de réseau, 200 MW par le renforcement de réseau), s'ajoutant aux 1 100 MW déjà existantes ou déjà engagées (670 MW existantes et 430 MW créées par l'état initial). Il permet d'accompagner la dynamique régionale de développement des EnR définie dans le SRCAE à l'horizon 2020.

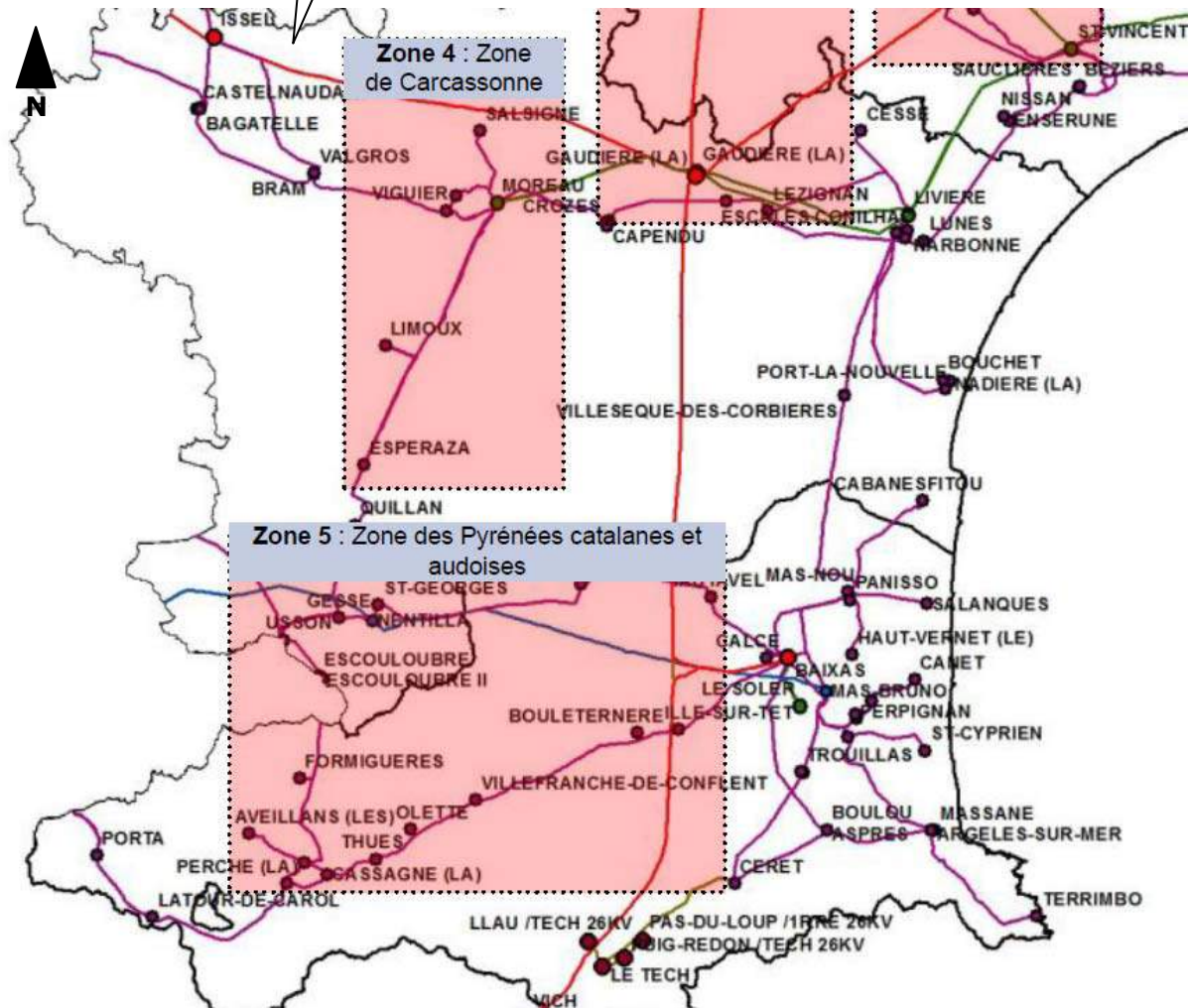
La capacité d'accueil du schéma est de 2 288 MW comprenant :

- les 1 665 MW de capacité réservée par poste,
- les 559 MW localisés de façon à pouvoir accueillir les productions de puissance inférieure à 100 kVA,

qui correspondent aux 2 224 MW de volume de production EnR restant à raccorder pour atteindre les objectifs fixés par le SRCAE, auxquels s'ajoutent 64 MW de capacité supplémentaire dégagée par les créations d'ouvrage.

Une étude a été menée sur la base de la réalisation d'un état initial du réseau et des projets de production déjà raccordés ou en cours de raccordement, mise en perspective avec la répartition des objectifs des énergies renouvelables du SRCEA, a permis de mettre en évidence 6 zones de contraintes électriques sur le Réseau Public de Transport (RPT), en Languedoc-Roussillon :

- Zone 1 : zone THT, zone principalement concernée par des contraintes d'évacuation de la production éolienne sur le réseau 225 kV en régime dégradé.
- Zone 2 : zone du Lodévois avec des contraintes sur le réseau 63 kV et sur la transformation 225/63 kV détectées en régime normal et dégradé.
- Zone 3 : zone de Cazedarnes avec des contraintes sur le réseau 63 kV détectées en régime normal et dégradé.
- Zone 4 : zone de Carcassonne avec des contraintes sur le réseau 63 kV sur la transformation 225/63 kV détectées en régime normal et dégradé.
- Zone 5 : zone des Pyrénées Catalanes et Audoises avec des contraintes sur le réseau 63 kV détectées en régime normal et dégradé.
- Zone 6 : zone de la Lozère, avec des contraintes sur le réseau 63 kV et sur la transformation 225/63 kV détectées en régime normal et dégradé.



Source : S3RER Languedoc-Roussillon

Ainsi, le projet se situe à l'extérieur des zones de contraintes électriques.

→ Le projet est compatible avec les objectifs du S3RER.



8. MESURES RETENUES

Composition

Ce chapitre présente la synthèse des mesures retenues par l'exploitant pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

L'étude d'impact doit présenter :

« La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés (dans l'étude de l'état initial) ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments » (étudiés dans le cadre de l'état initial).

Ces mesures ont déjà été exposées dans le chapitre consacré à l'analyse des effets et présentation des mesures, il est donc réalisé ici un récapitulatif.

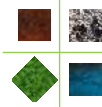
Le coût des mesure présenté ci-après correspond à un estimatif des mesures que l'exploitant s'engage à appliquer durant la période de travaux et le fonctionnement de la centrale photovoltaïque afin de réduire ou supprimer les impacts de ce projet.

Les coûts correspondants sont présentés dès lors qu'ils peuvent être discriminés du procédé d'exploitation. Certaines mesures relèvent de plusieurs domaines d'application : elles sont alors présentées à ces différents postes mais leur chiffrage n'est effectué qu'une seule fois, dans le domaine où leur application a été proposée en réduction des principaux impacts.



Mesures prises lors des phases de chantier

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
Sol, sous-sol et eaux superficielles et souterraines	<p>Vérification régulière des engins de chantier et du matériel</p> <p>Ravitaillement des gros engins de chantier par la technique dite de « bord à bord »</p> <p>Stockage de carburant dans une cuve à double paroi placée au niveau de la base vie</p> <p>Mise à disposition d'un kit anti-pollution propre</p> <p>Surveillance accrue des postes de transformation, où sont situés les onduleurs et les transformateurs pour éviter toute détérioration pendant les opérations de manutention et de grutage</p> <p>Gestion des déchets de chantier</p> <p>Réduction de l'emprise au sol de la base de vie et des stockages des divers matériaux</p> <p>Décompactage du sol</p> <p>Évacuation des déchets</p>	<p>Mesures intégrées à la conception du projet</p>	<p>Éviter une pollution du sol, du sous-sol et des eaux superficielles (Ruisseau du Lampy) et souterraines par divers produits se trouvant sur le site pendant la phase de chantier.</p> <p>Éviter le tassement du sol et donc la détérioration de sa qualité</p> <p>Limiter la pollution du sol et donc améliorer l'état de conservation des milieux naturels</p>	<p>Suivi régulier par le chef de chantier et le Maître d'œuvre</p> <p>Formation du personnel</p> <p>Respect des consignes et des cahiers des charges par les sous-traitants</p>
Milieu naturel	<p>Maintien de 390 m de haies périphériques et zones sensibles</p> <p>Calendrier d'intervention adapté (entre octobre et avril)</p> <p>Renforcement de 120 ml de haies et création de 210 ml</p> <p>Passages à faune dans la clôture</p> <p>Limitation du risque d'incendie (citerne et extincteurs)</p> <p>Limitation des espèces envahissantes</p> <p>Mise en place de mesures destinées à limiter les productions de poussières (limitation des vitesses de circulation, ...) afin d'éviter tout envol de poussières susceptible d'affecter les habitats de végétation limitrophes.</p> <p>Nettoyage régulier du chantier</p> <p>Évacuation des déchets</p>	<p>Mesures intégrées à la conception du projet</p> <p>3 150 €</p> <p>Mesures intégrées à la conception du projet</p> <p>Cf « sol, sous-sol et eaux superficielles et souterraines »</p>	<p>Préserver les milieux naturels limitrophes</p> <p>Eviter les impacts forts sur les espèces au niveau local</p> <p>Créer de nouveaux milieux propices aux espèces à enjeux et servant de corridors écologiques</p> <p>Éviter une rupture totale des corridors écologiques</p> <p>Éviter de dégrader la qualité des milieux naturels par des espèces exotiques</p> <p>Éviter de détruire les milieux naturels limitrophes</p> <p>Contribuer à la conservation des milieux naturels</p>	<p>Pépinieristes</p> <p>Suivi régulier du chantier par le Maître d'œuvre</p> <p>Prescriptions environnementales à imposer aux sous-traitants (SME)</p> <p>Information du personnel intervenant durant les travaux</p> <p>Accompagnement par un bureau d'études naturalistes</p>



Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
Paysage et patrimoine	Plantations et renforcement de haies paysagères (et écologiques) Nettoyage régulier du chantier	Voir ci-dessus -	Limitation des perceptions visuelles du voisinage sur le chantier et le parc	Information du personnel intervenant durant les travaux Pépiniéristes Prescriptions environnementales à imposer aux sous-traitants (SME)
Milieu humain et cadre de vie	<p><u>Cadre de vie :</u> Engins conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit afin de ne pas gêner le voisinage – Travaux en semaine et période diurne</p> <p>Piste réalisée avec du concassé Arrosage en période sèche, en cas de mise en suspension des poussières</p> <p>Interdiction de stationner en dehors des zones identifiées sur le chantier Maintien en état des voies de circulation aux abords du chantier</p> <p>Signalisation du chantier et de la sortie des camions</p> <p>Nettoyage des voies affectées par les travaux si nécessaire</p> <p><u>Risque :</u> Mise en place de la clôture pour éviter toute intrusion sur le chantier</p> <p>Interdiction du brûlage des déchets Mesures contre un début d'incendie (extincteurs, citerne) Précaution en bordure de la ligne BT longeant le site au sud</p>	<p>Mesures intégrées à la conception du projet</p> <p>Mesures intégrées à la conception du projet</p>	<p>Limitation des niveaux sonores au niveau du voisinage</p> <p>Éviter les émissions de poussières vers les milieux environnants</p> <p>Assurer la sécurité routière et des habitants locaux</p> <p>Éviter l'intrusion d'un tiers sur le chantier (risques d'accident)</p> <p>Éviter la propagation d'un incendie au voisinage (risque « Feu de forêt » sur la commune de Villemagne)</p>	<p>Suivi régulier du chantier par le Maître d'œuvre</p> <p>Prescriptions environnementales à imposer aux sous-traitants (SME)</p> <p>Information du public par des panneaux en entrée du site</p>



Mesures prises lors du fonctionnement de la centrale photovoltaïque

Domaine d'application, thèmes concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
Sol, sous-sol et eaux superficielles et souterraines	<p>Parc conçu pour n'avoir aucun impact sur le milieu physique en phase de fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> Limitation des fondations en béton pour les panneaux, et de l'emprise des locaux techniques et la clôture Pistes réalisées en graves peu imperméables ou en terre compactée Bac de rétention sous les transformateurs des postes de transformation Utilisation de pieux/vis pour la fondation des panneaux Tranchées comblées avec des matériaux adaptés (réutilisation des matériaux de déblais) Composition des panneaux n'entraînant aucun phénomène de pollution <p>Enherbement du parc</p> <p>Rangées des modules espacées de 2,09 m pour favoriser l'infiltration des eaux de ruissellement et limiter le recouvrement du sol</p> <p>Aucune utilisation de produits chimiques</p> <p>Aucun déchet ne sera laissé sur place : déchets verts et déchets d'entretien évacués vers des filières appropriées</p>	Mesures intégrées dans la conception du projet	<p>Limiter l'emprise au sol de l'ensemble des infrastructures, le tassement du sol et son imperméabilisation, et donc les ruissellements</p> <p>Eviter les pollutions des sols, des eaux superficielles et souterraines</p>	Suivi par le personnel assurant l'entretien du site
Milieu naturel	<p>Pas de traitement chimique des espaces verts</p> <p>Pas d'éclairage nocturne</p> <p>Passages à faune intégrés dans la clôture</p> <p>Plantations de haies pour consolider les corridors écologiques</p> <p>Entretien par fauchage tardif</p>	<p>Mesures intégrées dans la conception du projet</p> <p>voir ci-dessus</p> <p>1800 €/an</p>	Favoriser le maintien de la faune locale	<p>Suivi écologique par un bureau d'études naturaliste</p> <p>(3 passages faune et 2 flore/habitats annuels en 5 campagnes sur 20 ans d'exploitation pour un suivi « habitat, faune, flore et espèces envahissantes » et compte-rendu de terrain pour chaque campagne)</p> <p>= 3 000 €/campagne soit au total 15 000€</p>
Paysage et patrimoine	<p>Fauchage tardif + entretien des haies (entreprise spécialisée)</p> <p>Couleur des postes de transformation et de la clôture+portail</p> <p>Câbles électriques enterrés</p>	<p>1800 €/an</p> <p>Mesures intégrées dans la conception du projet</p>	Insertion du site dans son environnement	Suivi par le personnel assurant l'entretien du site
Milieu humain et cadre de vie	<p><u>Risque pour les tiers :</u></p> <p>Prévention des incendies (voir ci-dessus)</p> <p>Portails fermés à clé et clôture entourant le site pour éviter les intrusions (voir ci-dessus)</p> <p>Mise en place d'un système de surveillance par caméra</p> <p><u>Protection contre la foudre :</u></p> <p>Paratonnerre, parafoudre et protection électrique contre les surintensités</p> <p>Résistance aux mauvaises conditions climatiques (vent, neige)</p> <p><u>Miroitement et reflet :</u></p> <p>Modules de type monocristallin munis d'une plaque de verre non-réfléchissante</p> <p><u>Bruit :</u></p> <p>Positionnement des postes de transformation le plus éloigné des habitations</p> <p>Mesures sonores en début d'exploitation</p>	<p>Mesures intégrées dans la conception du projet</p> <p>1200 €</p>	<p>Eviter les risques sur les tiers et aux terrains environnants</p> <p>Eviter la gêne du voisinage</p>	<p>Suivi par le personnel assurant l'entretien du site</p> <p>Bureau d'études d'acoustique</p>



9. MÉTHODES UTILISÉES AUTEURS DE L'ETUDE



Composition

Conformément aux alinéas 8°, 9° et 10° de l'article R122-5-II du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit comporter :

- Une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial visé au 2° et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré.
- Une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude.
- Les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation.

Ces différents éléments sont exposés dans ce chapitre.

9.1. Présentation des rédacteurs de l'étude d'impact

Cette étude d'impact a été réalisée par le bureau d'études en environnement :

Sud-Ouest Environnement (SOE)
28 bis du Cdt Châtinières
82100 CASTELSARRASIN

Ce dossier a été plus spécifiquement réalisé et rédigé par :

- **Benjamin SUZE**, chef de projet, a assuré la coordination de l'équipe.
- **Cécile LONG**, chargé de mission, a rédigé l'ensemble de l'étude d'impact, hors volet naturel.
- Les écologues qui ont réalisé les relevés de terrain et rédigé la partie « Milieu naturel » de l'étude d'impact :
 - **Benjamin SUZE**, chargé de mission « botanique » et « habitats naturels ».
 - **Aurélien COSTES**, chargé de mission « faune » ;
- **Karine CHAMBON**, cogérante de SOE, ingénieur environnement, qui a effectué le contrôle « qualité » de l'étude d'impact.
- **Stella PAREJA**, technicienne environnement, qui a réalisé l'ensemble des schémas et cartes de ce rapport.

9.2. Méthodes utilisées pour analyser l'environnement et les effets du projet

Le niveau d'approfondissement des analyses qui ont été effectuées dans le cadre de cette étude d'impact, ainsi que la restitution qui en est faite dans le rapport, sont étroitement liés aux caractéristiques du projet et de ses effets prévisibles sur l'environnement.

La mission de réalisation de l'étude d'impact débute par un cadrage préalable qui a permis de définir les études thématiques qui devaient être réalisées dans le cadre de l'étude d'impact. Ce cadrage préalable est effectué par le bureau d'études à partir d'une première visite de terrain, de l'analyse des caractéristiques du projet et de ses effets prévisibles, de la détermination des principaux enjeux environnementaux et de son expérience en la matière.

Un canevas de collecte d'informations est alors défini pour les différents thèmes à traiter en fonction de leur niveau de sensibilité ; le choix et la précision de la méthode retenue pour traiter chaque thème sont donc variables et ajustés à la réalité du projet.

Les méthodes d'investigation mises en œuvre sont néanmoins susceptibles d'évoluer en cours d'étude si apparaissent des éléments nouveaux ou des sensibilités plus importantes que leur estimation première.

L'analyse du site et des impacts du projet sur l'environnement s'effectue ainsi de façon réitérative au cours de l'étude.

Les informations générales et particulières de l'environnement ont été recueillies, thématique par thématique, par consultation des services de l'Etat ou organismes concernés, interrogations des bases de données documentaires, enquêtes bibliographiques, analyse de photographies aériennes et relevés de terrain.

Les évaluations des effets du projet et de l'efficacité des mesures retenues ont été effectuées chaque fois que nécessaire de façon quantitative et de façon qualitative lorsque l'état des connaissances scientifiques ou techniques ne le permettait pas ou que le thème ne s'y prêtait pas.

Les méthodes retenues sont présentées chaque fois que nécessaire dans les chapitres correspondants.



Les principales sources des données générales et particulières ont été les suivantes :

Thématiques environnementales	Sources des données et méthodes d'évaluation des impacts
Milieu physique	Situation geoportail.fr cadastre.gouv.fr
	Topographie geoportail.fr Relevés de terrain : Août 2016
	Climatologie Données Météo France http://www.paratonnerres-radioactifs.fr
	Géologie BRGM (Infoterre) Prim.net
	Hydrologie Agence de l'Eau Rhône Méditerranée DREAL Occitanie SDAGE Rhône-Méditerranée Relevés de terrain : Août 2016
	Hydrogéologie BRGM (Infoterre) ARS Aude Relevés de terrain : Août 2016
	Milieu naturel
Paysage geoportail.fr Atlas des paysages de Languedoc-Roussillon Relevés de terrain : Août 2016	
Milieu humain	
	Voisinage geoportail.fr Relevés de terrain : Août 2016
	Equipements et Réseaux Données de la Mairie de Villemagne et des divers organismes gestionnaires de réseaux Relevés de terrain : Août 2016
	Patrimoine Base Mérimée DRAC Occitanie Relevés de terrain : Août 2016
	Activités agricoles AGRESTE : RGA 2010 Chambre d'Agriculture de l'Aude INAO Relevés de terrain : Août 2016
	Bruit, qualité de l'air Relevés de terrain : Août 2016



Thématiques environnementales		Sources des données et méthodes d'évaluation des impacts
	Salubrité publique	Données de la Mairie de Villemagne ARS, délégation territoriale de l'Aude Relevés de terrain : Août 2016
Autres projets	Effets cumulés avec d'autres projets	DREAL Occitanie Préfecture de l'Aude
Compatibilité avec les Plans, programmes, schémas...		SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021 Carte communale de Villemagne SCOT du Pays Lauraguais Schéma régional de cohérence écologique Schéma régional climat-air-énergie Schéma régional du raccordement des réseaux des énergies renouvelables

9.3. Difficultés rencontrées

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors de la rédaction de cette étude d'impact.



ANNEXES

- Liste des espèces végétales et animales - Inventaires SOE 2016 et ECTARE 2010
- Bibliographie utilisée et/ou citée dans l'expertise écologique
- Evaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000
- Liste des appellations d'origine
- Fiche technique citerne à eau
- Promesse unilatérale de bail emphytéotique

Liste des espèces végétales et animales
Inventaires SOE 2016 et ECTARE 2010

Espèces floristiques

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Protection Régionale	Protection Départementale	Liste rouge mondiale UICN	Liste rouge européenne UICN	Livre rouge de la flore menacée de France	ZNIEFF Languedoc- Roussillon	Espèces indicatrices de zones humides	CITES	BERNE	Espèces invasives à risque	Espèces introduites envahissantes (invasives) - INPN
Ache nodiflore	<i>Helosciadium nodiflorum</i> (L.) W. D. J. Koch.					LC	LC			x				
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i> L.						LC							
Agrostis stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i> L.						LC			x				
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus</i> L.					LC								
Amarante	<i>Amaranthus</i> sp.													
Andryale à feuilles entières	<i>Andryala integrifolia</i> L.													
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris</i> L.						LC							
Arum d'Italie	<i>Arum italicum</i> Mill.													
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.						LC							
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn					LC				x				
Avoine barbue	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link						LC							
Balsamine de l'Himalaya	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle									x			x	x
Benoite commune	<i>Geum urbanum</i> L.						LC							
Bident	<i>Bidens</i> sp.									x				
Bleuet des champs	<i>Cyanus segetum</i> Hill.						LC							
Bouillon blanc	<i>Verbascum thapsus</i> L.													
Bouton d'or	<i>Ranunculus acris</i> L.													
Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.													
Brome faux Uniola	<i>Bromus catharticus</i> Vahl													x
Canche caryophyllée	<i>Aira caryophylla</i> L.													
Capillaire des murailles	<i>Asplenium trichomanes</i> L.						LC	DD						
Capillaire noir	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.													
Cardamine hérissée	<i>Cardamine hirsuta</i> L.													
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i> L.						LC							
Centaurée jacée	<i>Centauraea jacea</i> L.													
Cétérach	<i>Asplenium ceterach</i> L.													
Chanvre d'eau	<i>Lycopus europaeus</i> L.						LC			x				
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i> Mill.													
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i> Willd.													
Chêne vert	<i>Quercus ilex</i> L.													
Chenopode blanc	<i>Chenopodium album</i> L.													
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i> L.													
Chicorée sauvage	<i>Cichorium intybus</i> L.						LC							
Cirse à feuilles lancéolées	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.													
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.													
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i> L.													
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i> Poir.													
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i> L.													
Crépide capillaire	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.													
Cynodon dactyle	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.													
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i> L.													
Eglantier	<i>Rosa</i> sp.													
Epervière piloselle	<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip.													
Épilobe hérissé	<i>Epilobium hirsutum</i> L.					LC				x				
Erable negundo	<i>Acer negundo</i> L.												x	x
Eupatoire à feuilles de chanvre	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.									x				
Ficaire à bulbilles	<i>Ficaria verna</i> Huds.													
Figuier commun	<i>Ficus carica</i> L.													
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn													

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Habitat Faune / Flore	Protection Nationale	Protection Régionale	Protection Départementale	Liste rouge mondiale UICN	Liste rouge européenne UICN	Livre rouge de la flore menacée de France	ZNIEFF Languedoc-Roussillon	Espèces indicatrices de zones humides	CITES	BERNE	Espèces invasives à risque	Espèces introduites envahissantes (invasives) - INPN
Fragon	<i>Ruscus aculeatus L.</i>	A V	art 1er				LC							
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior L.</i>													
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl</i>						LC							
Gaillet croisettes	<i>Cruciata laevipes Opiz</i>													
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine L.</i>						LC							
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius (L.) Link</i>							NA						
Germandrée scorodaine	<i>Teucrium scorodonia L.</i>													
Glycérie	<i>Glyceria sp.</i>													
Grande chélidoine	<i>Chelidonium majus L.</i>						LC							
Grande mauve	<i>Malva sylvestris L.</i>						LC							
Grande ortie	<i>Urtica dioica L.</i>						LC							
Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum L.</i>													
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus L.</i>													
Houx	<i>Ilex aquifolium L.</i>		art 1er											
Immortelle d'Allemagne	<i>Filago germanica L.</i>													
Jonc diffus	<i>Juncus effusus L.</i>					LC	LC			x				
Jonc glauque	<i>Juncus inflexus L.</i>									x				
Laiteron rude	<i>Sonchus asper (L.) Hill</i>													
Laitue sauvage	<i>Lactuca seriola L.</i>						LC							
Lamier embrassant	<i>Lamium amplexicaule L.</i>													
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum L.</i>													
Lierre grimpant	<i>Hedera helix L.</i>						LC							
Lin bisannuel	<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell.</i>													
Linaire rampante	<i>Linaria repens (L.) Mill.</i>													
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis L.</i>													
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus L.</i>						LC							
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa L.</i>						LC	LC						
Lysimachie commune	<i>Lysimachia vulgaris L.</i>						LC			x				
Menthe à feuilles rondes	<i>Mentha suaveolens Ehrh.</i>									x				
Merisier	<i>Prunus avium (L.) L.</i>						LC							
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum L.</i>						LC							
Noisetier	<i>Corylus avellana L.</i>													
Nombriil de vénus	<i>Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy</i>													
Noyer royal	<i>Juglans regia L.</i>													
Origan commun	<i>Origanum vulgare L.</i>						LC							
Orpin hérissé	<i>Sedum hirsutum All.</i>													
Orpin réfléchi	<i>Sedum rupestre L.</i>													
Pâquerette vivace	<i>Bellis perennis L.</i>													
Petite oseille	<i>Rumex acetosella L.</i>						LC							
Peuplier noir	<i>Populus nigra L.</i>									x				
Pimprenelle à fruits réticulés	<i>Poterium sanguisorba L.</i>													
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale F.H.Wigg.</i>													
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata L.</i>						LC							
Plantain majeur	<i>Plantago major L.</i>						LC							
Polypode vulgaire	<i>Polypodium vulgare L.</i>						LC							
Polystic à cils raides	<i>Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn.</i>		art 1er											
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata L.</i>													
Potentille faux fraisier	<i>Potentilla sterilis (L.) Garcke</i>													
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans L.</i>													
Prunellier	<i>Prunus spinosa L.</i>						LC							
Racine-vierge	<i>Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin</i>													
Ravenelle	<i>Raphanus raphanistrum L.</i>													
Ray-grass	<i>Lolium perenne L.</i>						LC							

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Habitat Faune / Flore	Protection Nationale	Protection Régionale	Protection Départementale	Liste rouge mondiale UICN	Liste rouge européenne UICN	Livre rouge de la flore menacée de France	ZNIEFF Languedoc-Roussillon	Espèces indicatrices de zones humides	CITES	BERNE	Espèces invasives à risque	Espèces introduites envahissantes (invasives) - INPN
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus L.</i>													
Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare L.</i>						LC							
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia L.</i>													x
Ronces	<i>Rubus sp.</i>													
Rosier à feuilles d'orme	<i>Rubus ulmifolius Schott</i>													
Rumex crépu	<i>Rumex crispus L.</i>						LC							x
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria L.</i>						LC			x				
Sauge des prés	<i>Salvia pratensis L.</i>													
Saule à feuilles d'Olivier	<i>Salix atrocinerea Brot.</i>									x				
Scabieuse colombarie	<i>Scabiosa columbaria L.</i>													
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris L.</i>													
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens DC.</i>												x	x
Silène enflé	<i>Silene vulgaris (Moench) Garcke</i>													
Souchet brun	<i>Cyperus fuscus L.</i>					LC	LC			x				
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea L.</i>													
Stellaire intermédiaire	<i>Stellaria media (L.) Vill.</i>													
Sureau noir	<i>Sambucus nigra L.</i>						LC							
Thuya	<i>Thuja sp.</i>													
Thym	<i>Thymus sp.</i>													
Tilleul à petite feuilles	<i>Tilia cordata Mill.</i>						LC							
Torilis des champs	<i>Torilis arvensis (Huds.) Link</i>													
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense L.</i>					LC	LC							
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare L.</i>													
Urosperme de Daléchamps	<i>Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W. Schmidt</i>													
Vergerette de Barcelone	<i>Erigeron sumatrensis Retz.</i>													
Vergerette du canada	<i>Erigeron canadensis L.</i>													x
Véronique à feuilles de lierre	<i>Veronica hederifolia L.</i>													
Véronique de Perse	<i>Veronica persica Poir.</i>													
Verveine officinale	<i>Verbena officinalis L.</i>						LC							
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa L.</i>						LC							

AV : Concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvements dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

art1er : Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire

LC: préoccupation mineur

NA : non applicable

DD: données insuffisantes

Espèces faunistiques

Avifaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Directive Oiseaux <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale			
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	LC (préoccupation mineure)
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	EN (en danger)
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II/1 & III/1		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)

Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive oiseaux et protégées par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire
Espèces protégées par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

TEXTES COMMUNAUTAIRES

La directive oiseaux, ainsi que ses directives modificatives, visent à:

- › protéger, gérer et réguler toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres - y compris les œufs de ces oiseaux, leurs nids et leurs habitats;
- › réglementer l'exploitation de ces espèces.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats de ces oiseaux en:

- › créant des zones de protection;
- › entretenant les habitats;
- › rétablissant les biotopes détruits;
- › créant des biotopes.

L'annexe I concerne les espèces d'oiseaux plus particulièrement menacées, listées à l'annexe I de la directive, les états membres doivent créer des zones de protection spéciale (ZPS). Des mesures, de type contractuel ou réglementaire, doivent être prises par les états membres sur ces sites afin de permettre d'atteindre les objectifs de conservation de la directive

L'annexe II concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). L'annexe II est complémentaire à l'annexe I pour la réalisation d'un réseau cohérent de ZSC.

L'annexe III de la Directive Habitats-Faune-Flore fixe les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

- › **Article 3 :** Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :
 - I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :
 - la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
 - la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
 - la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.
 - II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
 - III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

Mammifères

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>			NT (espèce quasi menacée)	NT (espèce quasi menacée)
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)

Herpétofaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)

Espèces protégées par l'article 2 ou 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Pour ces espèces d'amphibiens et de reptiles:

- I– Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.
- Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en:

- Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.
- assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle.

L'annexe IV concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Entomofaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Europe UICN	Liste Rouge Nationale
LEPIDOPTERES RHOPALOCÈRES					
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Azuré de la faucille	<i>Cupido alcetas</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Fadet commun, Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Hespérie de l'alcée	<i>Carcharodus alceae</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Machaon	<i>Papilio machaon</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Mélictée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Mélictée orangée	<i>Melitaea didyma</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Piérider de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Piérider de la rave	<i>Pieris rapae</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Piérider du chou	<i>Pieris brassicae</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Silène	<i>Brintesia circe</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Souci	<i>Colias croceus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
LÉPIDOPTÈRES HÉTÉROCÈRES					
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Annexe II			
Zygène de la filipendule	<i>Zygaena filipendulae</i>				
ODONATES					
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Orthetrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
ORTHOPTEROÏDES					
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>				Priorité 4 (non menacée)
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>				Priorité 4 (non menacée)
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>				Priorité 4 (non menacée)
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>				Priorité 4 (non menacée)
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus brunneus</i>				Priorité 4 (non menacée)
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus biguttulus</i>				Priorité 4 (non menacée)
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus (Omocestus) rufipes</i>				Priorité 4 (non menacée)
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>				Priorité 4 (non menacée)
Decticelle côtière	<i>Platycleis (Platycleis) affinis affinis</i>				Priorité 4 (non menacée)
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>				Priorité 4 (non menacée)
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>				Priorité 4 (non menacée)
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i>				Priorité 4 (non menacée)
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>				-
Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>				Priorité 4 (non menacée)
Œdipode bleue	<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>				Priorité 4 (non menacée)
Phanéoptère liliacé	<i>Tylopsis lilifolia</i>				Priorité 4 (non menacée)
Phanéoptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>				Priorité 4 (non menacée)

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.
- Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en :

- Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.
- assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle.

L'**annexe II** regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).

Espèces faunistiques issues de la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Avifaune		
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Faune LR
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Faune LR
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Faune LR
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Faune LR
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Faune LR
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Faune LR
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	Faune LR
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Faune LR
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Faune LR
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Faune LR
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Faune LR
Busard Saint martin	<i>Circus cyaneus</i>	Faune LR
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Faune LR
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Faune LR
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Faune LR
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Faune LR
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Faune LR
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Faune LR
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Faune LR
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Faune LR
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Faune LR
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Faune LR
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Faune LR
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Faune LR
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	Faune LR
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Faune LR
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Faune LR
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Faune LR
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Faune LR
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Faune LR
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	Faune LR
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Faune LR
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Faune LR
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Faune LR
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Faune LR
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Faune LR
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Faune LR
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Faune LR
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Faune LR
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Faune LR
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Faune LR
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymarptis melba</i>	Faune LR
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Faune LR
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Faune LR
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Faune LR
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Faune LR
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Faune LR
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Faune LR
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Faune LR
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Faune LR
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Faune LR
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Faune LR
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Faune LR

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Faune LR
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	Faune LR
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Faune LR
Pigeon bizet	<i>Columba livia</i>	Faune LR
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Faune LR
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Faune LR
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Faune LR
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Faune LR
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Faune LR
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Faune LR
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Faune LR
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Faune LR
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Faune LR
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Faune LR
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Faune LR
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	Faune LR
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	Faune LR
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Faune LR
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Faune LR
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Faune LR
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Faune LR
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Faune LR
Mammifères		
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Faune LR
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Faune LR
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Faune LR
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	Faune LR
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	Faune LR
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Faune LR
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Faune LR
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	Faune LR
Reptiles		
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Faune LR
Lépidoptères Rhopalocères		
Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Faune LR
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	Faune LR
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	Faune LR
Mélictée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	Faune LR
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Faune LR
Petite violette	<i>Boloria dia</i>	Faune LR
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	Atlas en ligne des papillons de LR
Odonates		
Agrion orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>	Atlas en ligne des libellules de LR
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	Atlas en ligne des libellules de LR

**Bibliographie utilisée et/ou citée
dans l'expertise écologique**

- ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed, 2003 – *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 pp.
- Arthur L., Lemaire M., 2009 – *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- Atlas en ligne des papillons de jour et des libellules de Languedoc-Roussillon
- Bensettiti F., Boulet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J. (coord.), 2005. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom
- Bensettiti F., Herard-Logereau K., Van Es J. & Balmain C. (coord.), 2004. « *Cahiers d'habitats* » *Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux*. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p. + cédérom.
- Barataud M., 2012 – *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.
- Bissardon M., Guibal L. & Rameau J-C. *Corine biotopes, version original, types d'habitats français*. ENGREF-ATEN, 175 p.
- Costes A. & Robin J., 2016 – *Cahier d'identification des Orthoptères de Midi-Pyrénées*. OPIE-MP
- DREAL Languedoc-Roussillon, 2009-2010 - *Inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique – Deuxième Génération - Région Languedoc-Roussillon : Liste des espèces et habitats naturels déterminants et remarquables*, 41p.
- Faune Languedoc-Roussillon
- Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux - *SI-Flore national*
- Hentz J-L., Deliry C. & Bernier C., 2011 – *Libellules de France. Guide photographique des imagos de France métropolitaine*. Gard Nature / GRPLS, Beaucaire, 200 pp.
- Hume R., Lesaffre G. & Duquet M., 2013 – *Oiseaux de France et d'Europe*. Larousse. 456 pp.
- inpn.mnhn.fr (Institut National du Patrimoine Naturel)

- Jaulin S., Defaut B. & Puissant S., 2011. – *Proposition d'une méthodologie unifiée pour les listes d'espèces déterminantes d'Ensifères et de Caelifères. Application cartographique exhaustive aux régions Midi-Pyrénées et Languedoc-Roussillon (France). Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 16, 2011 : 65-144.
- Lafranchis T., 2014 – *Papillons de France. Guide de détermination des papillons diurnes*. Diathéo. 351 pp.
- Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013 - *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats*. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p
- Rothmaler - *Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 3: Gefäßpflanzen: Atlasband (German Edition)*
- Sardet E. & Defaut B.; 2004. – *Les Orthoptères menaces en France: liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9, 2004 : 125-137.
- Sardet E., Roesti C., Braud Y., 2015 – *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.
- Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes (Silene)
- Tison J.M, Jauzein P., Michaud H., 2014 - *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Naturalia publications, 2078p.
- Tison J-M & De Foucault B., Société Botanique de France, 2014 – *Flora Gallica, Flore de France*. Biotope Edition, 1195p.
- Vacher J-P. & Geniez M. (coords), 2010 – *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 pp.

Evaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000



Projet de centrale photovoltaïque au sol

Commune : Villemagne (11)

Évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000



EI 2253
Novembre 2016



Sommaire du dossier

1. LE PRE-DIAGNOSTIC	10
1.1. LE PROJET ET LE SITE NATURA 2000.....	10
1.1.1. <i>Caractéristique du site du projet</i>	10
1.1.2. <i>Les activités projetées</i>	12
1.2. SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AU RESEAU NATURA 2000 ET PRESENTATION DU SITE NATURA 2000.....	14
1.2.1. <i>Situation du projet par rapport au site Natura 2000</i>	14
1.2.2. <i>Description du site Natura 2000 : « Vallée du Lampy » (FR9101446)</i>	15
1.2.2.1. <i>Présentation du site Natura 2000 « Vallée du Lampy » (FR9101446)</i>	15
1.2.2.2. <i>Description des habitats et espèces présents au sein du site Natura 2000 « Vallée du Lampy »</i>	17
1.2.2.2.1. <i>Les habitats d'intérêt communautaire</i>	17
1.2.2.2.2. <i>La faune d'intérêt communautaire</i>	23
1.3. ANALYSE DES EFFETS NOTABLES DU PROJET SUR LE SITE NATURA 2000.....	44
1.3.1. <i>Définition de l'aire d'étude</i>	44
1.3.1.1. <i>Incidences potentielles du projet sur le site Natura 2000</i>	44
1.3.1.2. <i>Identification des espèces et des habitats ne pouvant pas être affectés par le projet</i>	44
1.3.1.3. <i>Identification des espèces et des habitats pouvant être affectés par le projet</i>	45
1.3.2. <i>État initial du site et de son environnement</i>	45
1.4. INCIDENCES DU PROJET EN PHASE DE CHANTIER.....	49
1.4.1. <i>Sur les habitats naturels</i>	49
1.4.2. <i>Sur les espèces et habitats d'espèces</i>	49
1.4.2.1. <i>Sur les Chiroptères</i>	49
1.4.2.2. <i>Sur les insectes</i>	49
1.5. INCIDENCES DU PROJET DE PHASE DE FONCTIONNEMENT.....	50
1.5.1. <i>Sur les habitats naturels</i>	50
1.5.2. <i>Sur les espèces et habitats d'espèces</i>	50
1.5.2.1. <i>Sur les Chiroptères</i>	50
1.5.2.2. <i>Sur les insectes</i>	51
1.5.3. <i>Conclusion sur les incidences potentielles du projet</i>	51
2. CONCLUSION	52



Table des illustrations

PLANCHE 1. CARTE DE SITUATION	8
PLANCHE 2. VUE AERIENNE	9
PLANCHE 3. SITUATION CADASTRALE	11
PLANCHE 4. PLAN DE COMPOSITION.....	13
PLANCHE 5. ENJEUX ECOLOGIQUES.....	47
PLANCHE 6. FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE.....	48



Préambule

La société LANGE, développeur de projets d'énergies renouvelables, souhaite implanter une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Villemagne, dans le département de l'Aude, en région Occitanie.

Ce projet concernera une surface clôturée de 3,7 ha, occupée par des prairies mésophiles.

Ce projet est soumis à étude d'impact pour la protection de l'environnement dans le cadre de la rubrique 30° de l'annexe à l'article R122-2 du Code de l'environnement définie ainsi : « *Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol : installations d'une puissance égale ou supérieure à 250kWc* ».

Ce projet est concerné par un site Natura 2000 dénommé : « *Vallée du Lampy* » (FR9101446).

→ Il s'agira d'évaluer, dans le présent dossier, les incidences potentielles du projet de parc photovoltaïque au sol sur ce site Natura 2000.



Composition du dossier

L'étude d'évaluation des incidences permet de dresser un état des lieux des enjeux biologiques présents sur un secteur, ciblé sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire et évalue les incidences du projet d'aménagement sur l'intégrité des sites.

L'évaluation des incidences étudie les risques :

- de destruction ou dégradation d'habitats,
- de destruction ou dérangement d'espèces,
- d'atteinte aux fonctionnalités des sites et aux conditions favorables de conservation : modification du fonctionnement hydraulique, pollutions, fragmentations.

Cette évaluation tient compte :

- des impacts à distance,
- des effets cumulés avec d'autres activités.

L'étude d'incidence est ciblée sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire, mais est également proportionnée aux incidences et aux enjeux des sites, ainsi qu'à la nature et à l'importance des projets.

Conformément à l'article R. 414-23 du Code de l'Environnement, le dossier d'incidence Natura 2000 comprend :

1° Une description du projet, accompagnée d'une carte permettant de localiser les travaux, ouvrages ou aménagements envisagés par rapport au site Natura 2000 et, lorsque ces travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, d'un plan de situation détaillé.

2° Une analyse des effets notables, temporaires ou permanents, que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir, par eux-mêmes ou en combinaison avec d'autres projets dont est responsable le pétitionnaire, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.

3° S'il résulte de cette analyse que les travaux, ouvrages ou aménagements peuvent avoir des effets notables dommageables, pendant ou après la réalisation du projet, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le pétitionnaire complète le dossier d'évaluation en indiquant les mesures de nature à supprimer ou réduire ces effets dommageables, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

4° Lorsque, malgré les mesures prévues, le projet peut avoir des effets notables dommageables sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose en outre :

les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du projet dans les conditions prévues aux III ou IV de l'article L. 414-4 du Code de l'Environnement,

les mesures que le pétitionnaire envisage, en cas de réalisation du projet, pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues ne peuvent supprimer, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.



Conformément à la circulaire du 5 octobre 2004 sur l'évaluation des programmes et projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements susceptibles d'affecter de façon notable des sites Natura 2000, le dossier d'incidence présente plusieurs parties :

- Le PRE-DIAGNOSTIC : correspondant aux paragraphes I et II de l'article R 414-23 du Code de l'Environnement,
- LE DIAGNOSTIC : correspondant au paragraphe III de l'article R 414-23 du Code de l'Environnement.

Si aucune incidence notable n'a été relevée, l'évaluation des incidences s'arrête à ce stade. Le cas échéant, une notice d'incidence peut comporter une 3^e partie :

- JUSTIFICATIFS ET MESURES COMPENSATOIRES, correspondant au paragraphe IV de l'article R 414-23 du Code de l'Environnement, uniquement s'il existe au moins une incidence notable non réductible.

Rappelons que le document d'évaluation des incidences examine exclusivement l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000. Les études menées dans ce cadre doivent être des garanties pour ne pas altérer cet état tout en conciliant les activités humaines.

L'évaluation des incidences Natura 2000 n'a pas vocation à s'intéresser à l'ensemble des incidences d'une activité sur l'environnement : elle ne traite que des incidences de l'activité sur les objectifs de conservation des sites. Ceux-ci sont décrits dans le document d'objectifs (DOCOB) des sites, à défaut dans le formulaire standard de données (FSD) et concernent la conservation et la restauration de certains habitats ou certaines espèces animales et végétales qui justifient la désignation des sites.



Méthodologie utilisée et difficultés rencontrées

● Auteurs de l'étude

Cette notice d'incidences a été réalisée par le bureau d'études Sud-Ouest Environnement (SOE) et plus particulièrement à partir des études menées par :

- Benjamin SUZE, Chargé de mission environnement - Ecologue
- Aurélien COSTES, Chargé de mission environnement - Ecologue

● Sources

Afin de rédiger cette étude, les sources et sites internet suivants ont été consultés :

- Cahiers d'habitat ;
- Carte topographique au 1/25 000 - Géoportail – IGN ;
- DOCOB du site Natura 2000 ;
- DREAL Occitanie ;
- INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) ;
- Natura 2000 – site du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie ;
- Relevés de terrain
 - Ectare – janvier et février 2010.
 - SOE – août et octobre 2016.

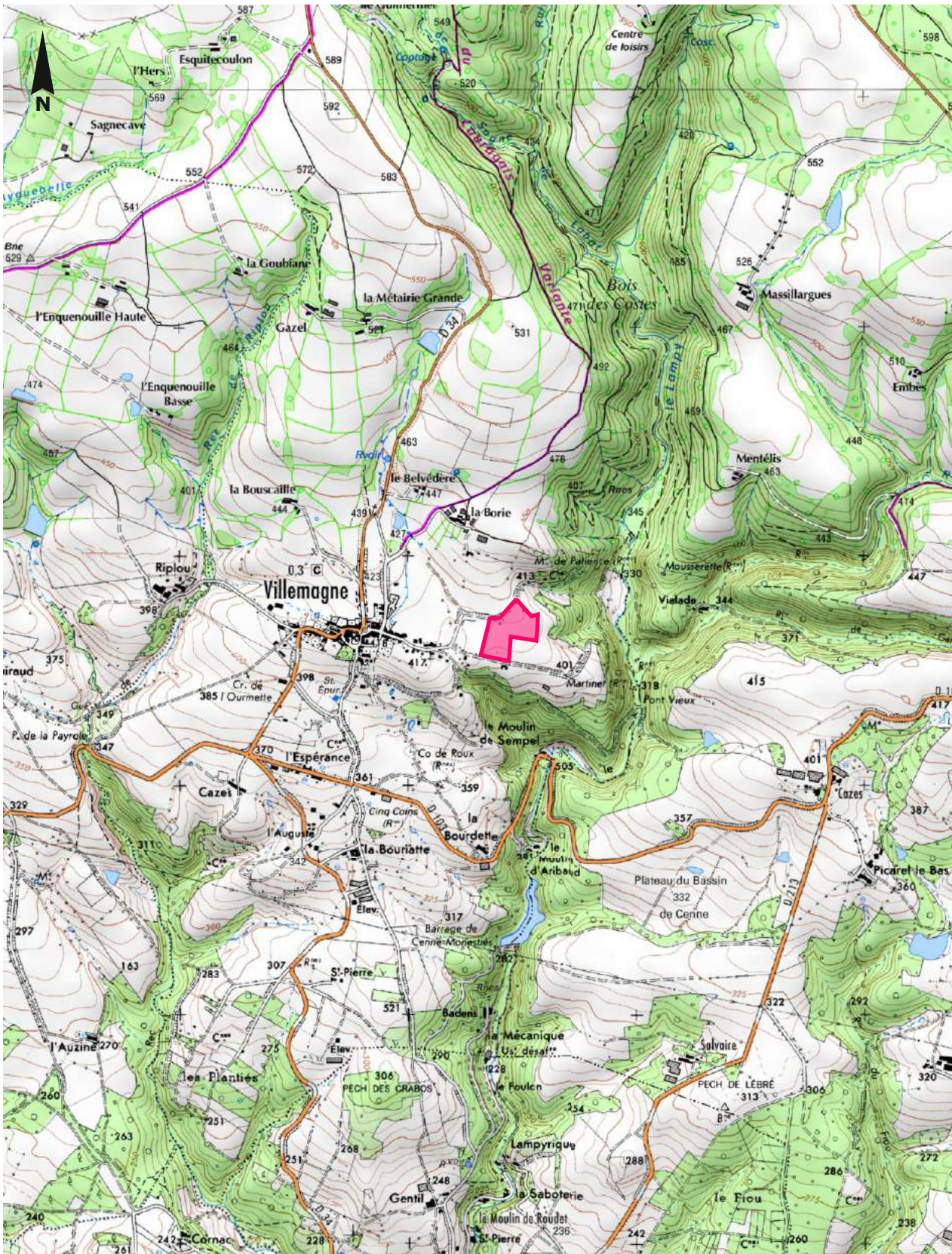
● Études de terrain

Dans le cadre du dossier d'étude d'impact du projet de centrale photovoltaïque au sol et afin de pouvoir analyser les incidences du projet d'aménagement sur les sites Natura 2000, 4 campagnes de terrain diurnes ont été effectuées :

Relevés	Ensoleillement	Couverture nuageuse	Force du vent	Température moyenne
Cabinet ECTARE				
Janvier 2010				Non renseigné
Février 2010				Non renseigné
Sud-Ouest Environnement				
19/08/2016	Fort	Faible	Faible	28°C
18/10/2016	Fort	Faible	Forte	18°C
Intervenants			Spécialités	
Aurélien COSTES - Chargé de mission environnement			Faune (entomologie, herpétologie, mammalogie, ornithologie)	
Benjamin SUZE - Chargé de mission environnement			Botanique Habitats	



Carte de situation



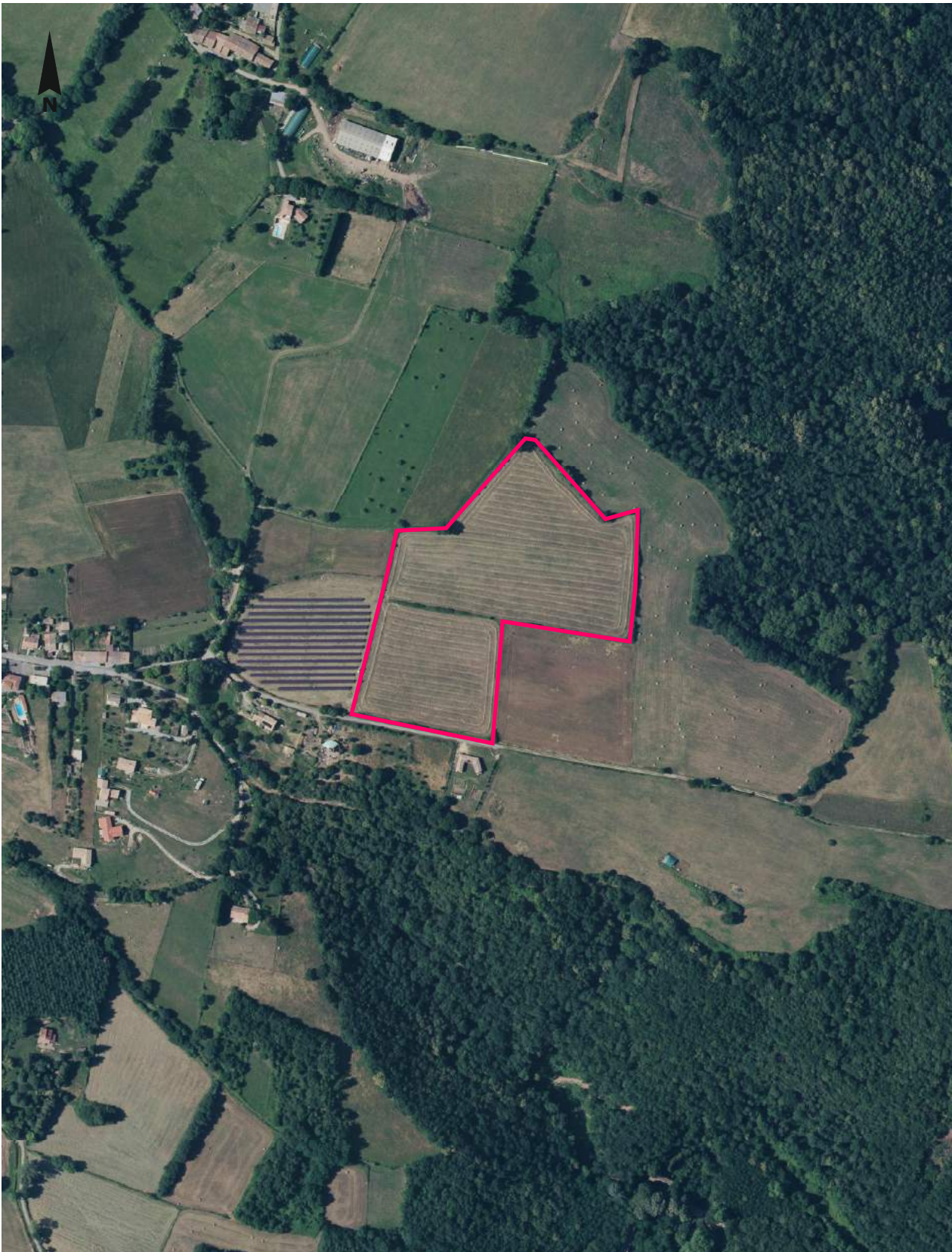
Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN

0 1000 m

 Emprise du projet



Photo aérienne



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN

0 200 m

Emprise du projet



1. LE PRE-DIAGNOSTIC

Ce chapitre présente :

- une description du projet, sa localisation par rapport aux sites Natura 2000 et une analyse de l'état initial des sites Natura 2000 avec la description des espèces et habitats ayant justifié la désignation du site,
- une analyse des effets notables, temporaires et permanents du projet sur les habitats et espèces ayant justifié la désignation des sites.

1.1. Le projet et le site Natura 2000

1.1.1. Caractéristique du site du projet

La commune de Villemagne se situe au nord du département de l'Aude à environ 14 km de Castelnaudary. Elle appartient au canton de Montréal et à l'intercommunalité de Castelnaudary Lauragais Audois.

Les terrains concernés par le projet de parc photovoltaïque sont localisés au niveau du lieu-dit « Las Solos de Marguy », à environ 530 m à l'est du bourg de Villemagne.

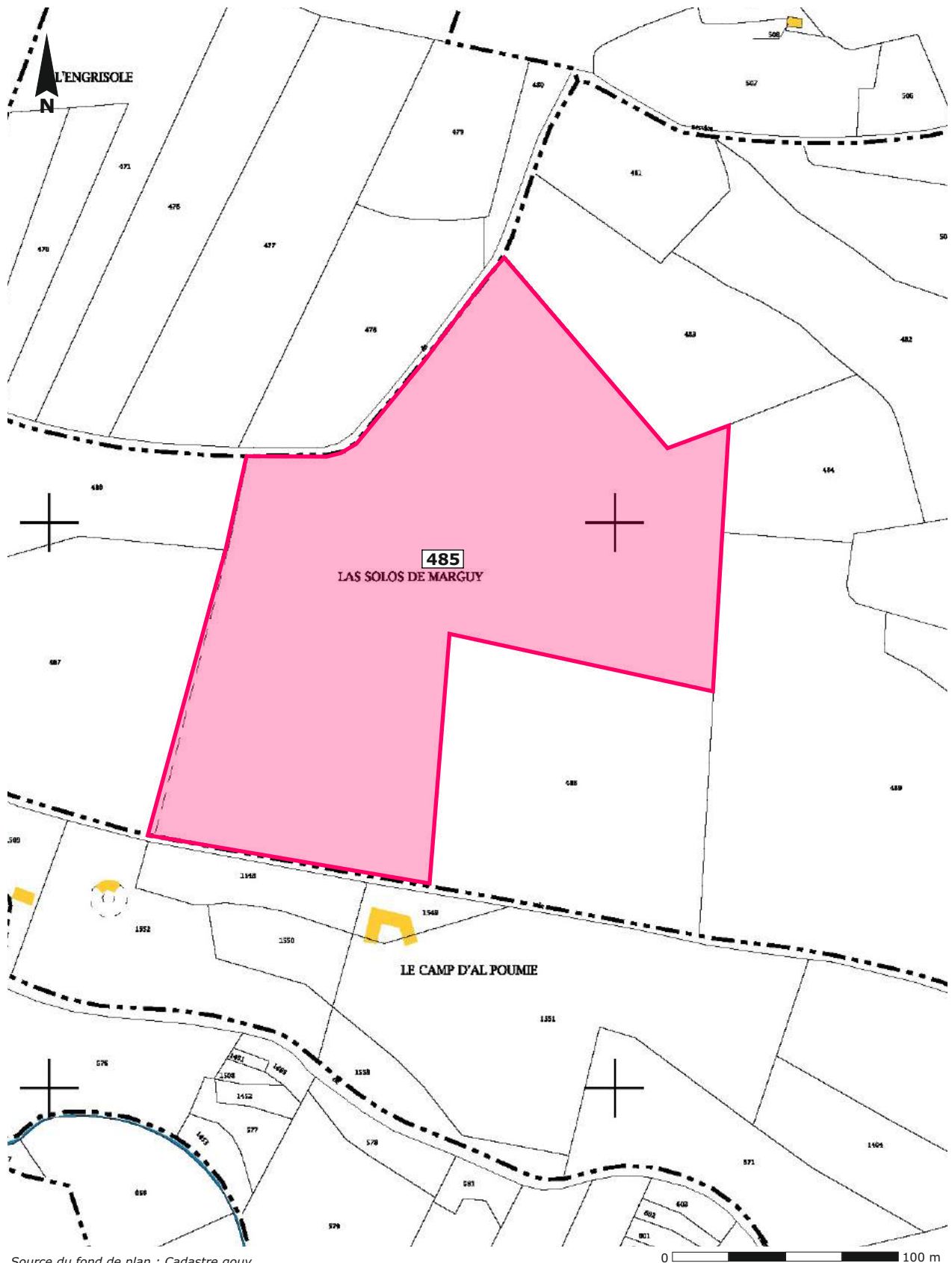
Le projet se localisera sur les parcelles suivantes (commune de Villemagne) :

Section	Lieu-dit	Numéro de parcelle	Superficie de la parcelle (m ²)	Superficie clôturée du projet (m ²)
B	Las Solos de Marguy	485	37 040	37 040
TOTAL				37 040 m²

→ La surface totale du projet atteint environ **3,70 ha**.




Situation cadastrale



Source du fond de plan : Cadastre.gov

 Emprise du projet

 Numéro de la parcelle concernée





1.1.2. Les activités projetées

La société LANGA, spécialisée dans les énergies renouvelables, souhaite implanter une centrale photovoltaïque au sol sur le territoire de la commune de Villemagne, dans le département de l'Aude. La surface du projet atteint 3,70 ha, pour une puissance d'environ 3,21 MWc.

Le parc photovoltaïque sera équipé de 2 locaux techniques (un local central et un local au nord), comprenant les onduleurs (conversion du courant continu en courant alternatif) et transformateurs, ainsi qu'un bâtiment principal intervenant comme poste de livraison (au sud, à proximité immédiate du portail d'entrée au site).

L'électricité produite en moyenne tension niveau de l'unité sera raccordée au niveau du transformateur du projet existant mitoyen. La production électrique de l'installation sera continuellement transférée dans sa totalité sur le réseau public de distribution d'électricité.

Les phases de préparation sur site (génie civil, pose des structures et des modules, mise en place du mécanisme, raccordement électrique et mise en place des locaux techniques) sont réalisées sur place. Pour une centrale de l'envergure du projet envisagé sur la commune de Villemagne, le temps de construction est évalué à 6 mois avec une seule équipe. Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) sont pour la plupart des entreprises locales et françaises.

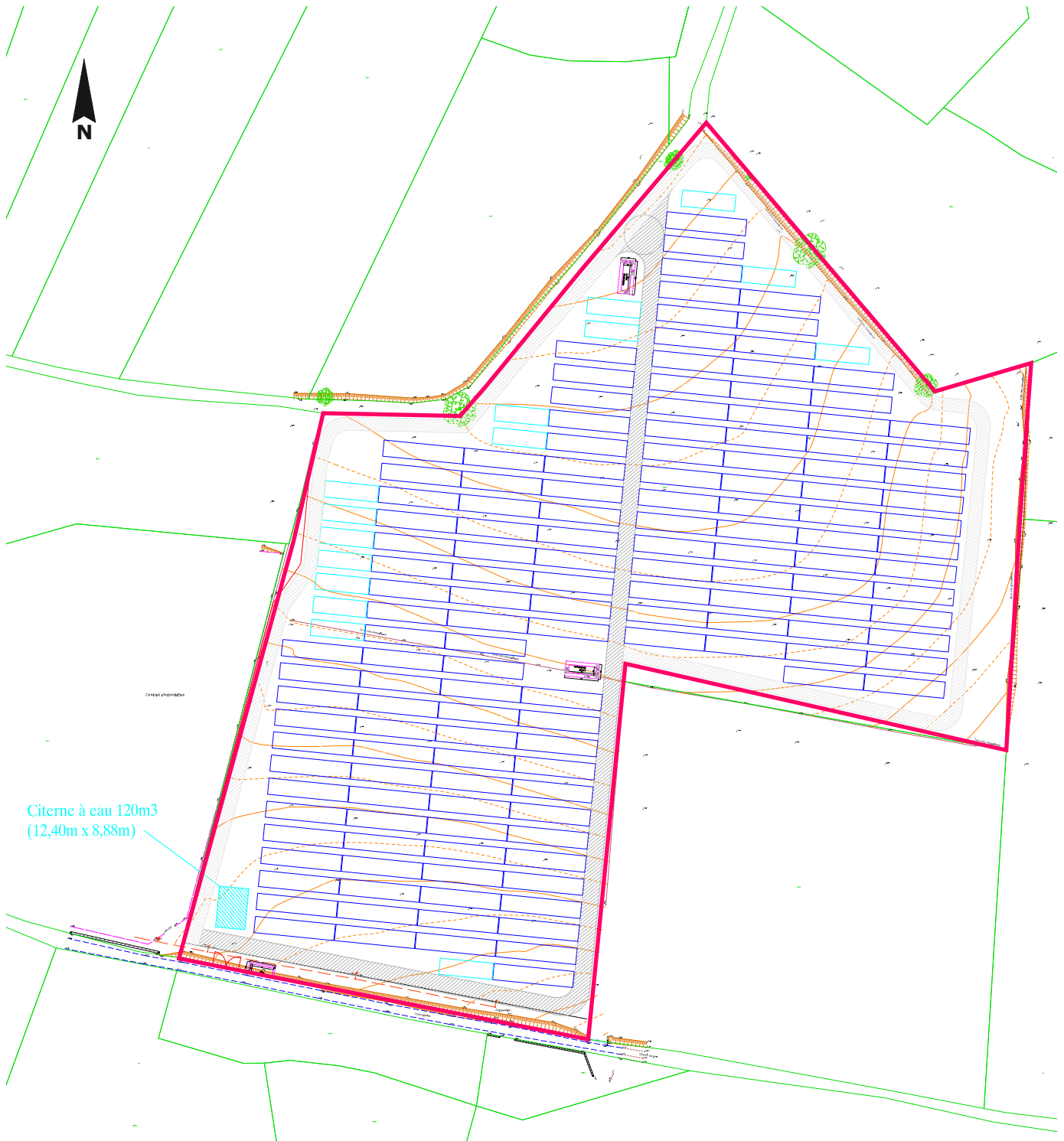
En phase d'exploitation, une centrale solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. La maîtrise de la végétation se fera ponctuellement de manière mécanique (fauchage tardif à la fin de l'été). Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal. Dans le cas des installations de type «panneaux fixes», l'entretien est très réduit. Dans le cadre d'un fonctionnement normal, il faut en général compter quatre opérations de maintenance par an.

Le parc photovoltaïque est conçu pour avoir une durée de vie d'environ 40 ans, sachant que l'obligation d'achat d'électricité photovoltaïque porte sur 20 années. A l'échéance de l'exploitation du parc, il sera entièrement démonté et les parcelles utilisées seront rendues à leur propriétaire dans l'état convenu dans le bail.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 4 mois.



Plan de composition



Citerne à eau 120m³
(12,40m x 8,88m)

Source du fond de plan : plan de calepinage dressé par LANGA SOLUTION (27/10/2016)

0 Échelle : 1 / 1 750 80 m

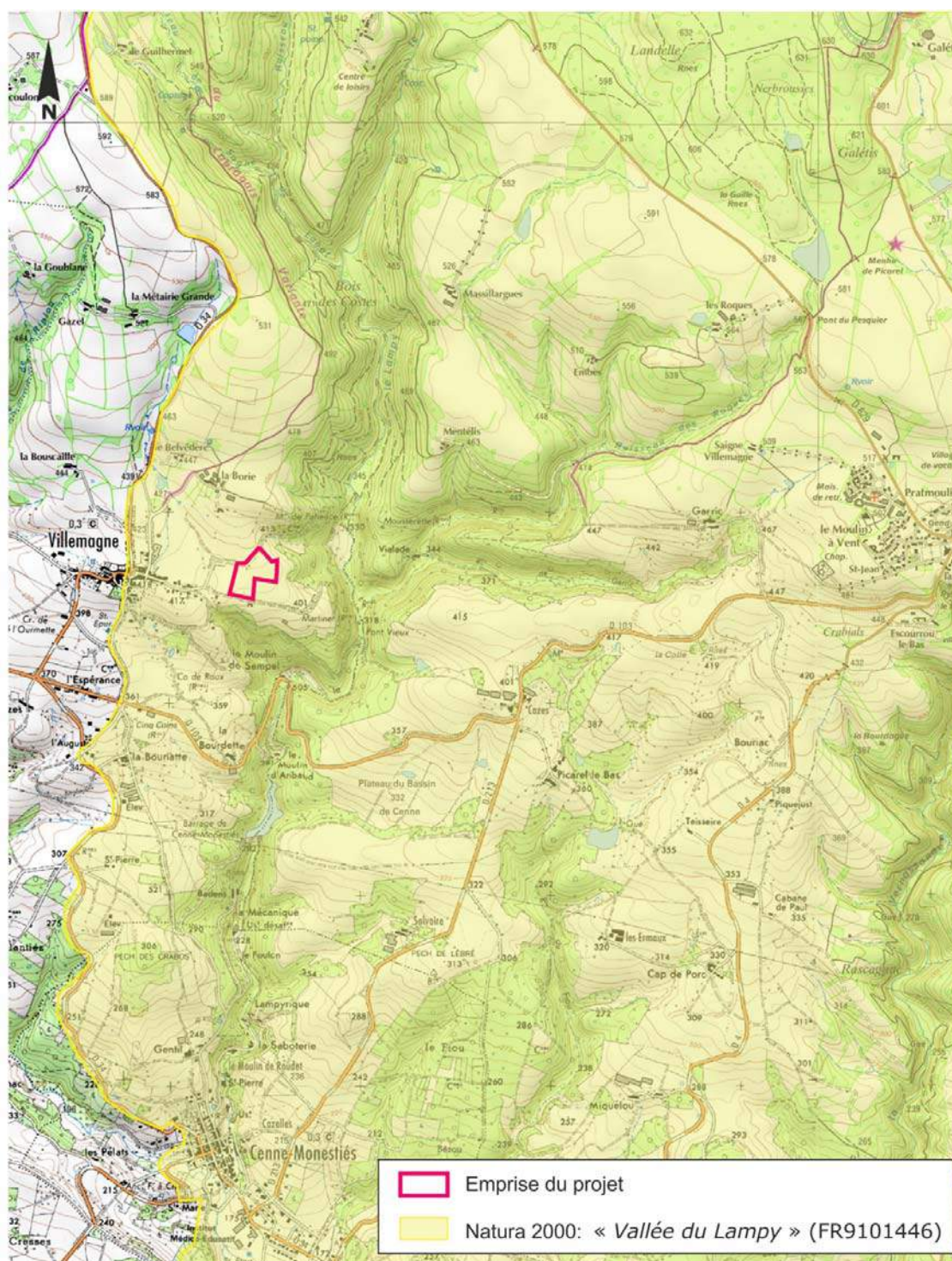
 Emprise du projet



1.2. Situation du projet par rapport au réseau NATURA 2000 et présentation du site Natura 2000

1.2.1. Situation du projet par rapport au site Natura 2000

Les terrains du projet se trouvent au cœur du site Natura 2000 dénommé « Vallée du Lampy » (FR9101446).





1.2.2. Description du site Natura 2000 : « Vallée du Lampy » (FR9101446)

L'ensemble des données décrites ci-après est issue du Formulaire Standard des Données (FSD) et du DOCOB – « Vallée du Lampy ».

1.2.2.1. Présentation du site Natura 2000 « Vallée du Lampy » (FR9101446)

Le site Natura 2000 « Vallée du Lampy » couvre une superficie de 9 555 ha sur les communes d'Alzonne, Carlipa, Cenne-Monestiés, Montolieu, Raissac-sur-Lampy, Saint-Martin-le-Vieil, Saissac, Villemagne.

Le site inclut les vallées et bassins versants de 2 cours d'eau descendant des contreforts de la Montagne Noire, « le Lampy » et « la Vernassonne ». Outre l'intérêt de ces cours d'eau pour plusieurs espèces de poissons d'intérêt communautaire, ce secteur est particulièrement original par ses caractéristiques climatiques, essentiellement méditerranéennes mais marquées cependant d'influences atlantiques et continentales.

Lors de la désignation du site Natura 2000 « Vallée du Lampy », **3 espèces d'intérêt communautaire** ont été inscrites au FSD ainsi que **2 habitats d'intérêt communautaire**. Ces espèces ont concouru à la désignation de site en ZSC¹ :

Les données, ci-après, concernent les composantes écologiques du site Natura 2000, issues du Formulaire Standard de Données (FSD (source : INPN)) – « Vallée du Lampy » :

ESPÈCES	Code Natura 2000
Poissons	
Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)	1096
Barbeau méridional (<i>Barbus meridionalis</i>)	1138
Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)	5339

Ces espèces présentent des états de conservation « excellent » à « bon ».

Code Natura 2000	HABITATS
3260	Rivières des étages planitiaires à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>
3290	Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i>

¹ Zone Spéciale de Conservation



Ces habitats d'intérêt communautaire présentent un « bon » état de conservation.

Le DOCOB « Vallée du Lampy » élaboré postérieurement à la désignation du site en Natura 2000, identifie, en plus des espèces et habitats d'intérêt communautaire inscrits au FSD, **10 espèces d'intérêt communautaire** et **14 habitats d'intérêt communautaire**.

Les données, ci-après, concernent les composantes écologiques du site Natura 2000, issues du DOCOB - « Vallée du Lampy » :

ESPÈCES	Code Natura 2000
Poissons	
Toxostome (<i>Chondrostoma toxostoma</i>)	1126
Crustacés	
Ecrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	1092
Coléoptères	
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	1088
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	1083
Odonates	
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	1044
Chiroptères	
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersi</i>)	1310
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferumequinum</i>)	1304
Barbastelle (<i>Barbastella barbastellus</i>)	1308
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	1303
Mammifères	
Loutre d'Europe (<i>Lutra lutra</i>)	1355

Code Natura 2000	HABITATS
6510_2	Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes
6510_3	Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques
6210_13	Mésobromion, pelouses calcicoles mamicoles atlantiques
6410_6	Prairies à Molinie/prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques
6410_9	Prairies à Molinie hygrophiles acidiphiles atlantiques
3170_1	Petits gazons amphibies méditerranéens
6410_4	Prairies à Molinie/pelouses hygrophiles paratourbeuses thermophiles subméditerranéennes
7110_1	Tourbières hautes actives
9120_2	Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx
91EO_8	Aulnaies-frênaies à Laïche espacées des petits ruisseaux



Code Natura 2000	HABITATS
91EO_11	Aulnaies à hautes herbes
6220_1	Ourllets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux
6220_2	Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes
6110_1	Pelouses pionnières des dalles calcaires planitaires et collinéennes

Habitats prioritaires (en gras) : habitats en danger de disparition sur le territoire européen des États membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

- ➔ Les inventaires engagés dans le Formulaire Standard de Données ont permis d'identifier **2 habitats d'intérêt communautaire** et **3 espèces d'intérêt communautaire** concernées par l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore sur le site Natura 2000 « *Vallée du Lamy* ».
- ➔ Le DOCOB, élaboré postérieurement au FSD, identifie **14 habitats d'intérêt communautaire supplémentaires** et **10 espèces d'intérêt communautaire** concernées par l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore.

1.2.2.2. Description des habitats et espèces présents au sein du site Natura 2000 « *Vallée du Lamy* »

Les données et planches ci-dessous sont issues du DOCOB « *Vallée du Lamy* », des fiches INPN et des cahiers d'habitats.

1.2.2.2.1. Les habitats d'intérêt communautaire

Rivières des étages planitaires à montagnard avec végétation du Ranunculon fluitantis et du Callitricho-Batrachion (Code Natura 2000 : 3260)

Cet habitat englobe toutes les communautés fluviatiles d'eaux plus ou moins courantes, avec ou sans Renoncules, ainsi que les groupements de bryophytes aquatiques (qui apparaissent dès les sources).

Il s'agit de végétation normalement dominée par des Renoncules, des Potamots, des Callitriches ainsi que diverses hydrophytes submergées et des formes aquatiques d'amphiphytes, mais aussi des communautés de bryophytes.

Ces végétations se rencontrent depuis l'étage montagnard jusqu'en zone saumâtre estuarienne, cette dernière zone n'étant pas prise en considération dans l'habitat. Ces communautés sont plus fréquentes en cours d'eau moyens.



Les dégradations majeures de cet habitat correspondent à une altération de la qualité physique des cours d'eau ainsi qu'aux phénomènes de pollution. La gestion de cet habitat est indissociable de celle du bassin versant.

→ Ici, aucun habitat (lac, mare, ...) ne permet l'accueil de ce type de végétation dans l'aire d'étude écologique du projet.

Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion (Code Natura 2000 : 3290)

Cet habitat correspond aux rivières intermittentes du Languedoc et du Roussillon, de la région Provence-Alpes- Côte d'Azur ainsi que du piémont pyrénéen.

La végétation ripicole y est assez comparable à celle des cours d'eau méditerranéens permanents. C'est toutefois l'ensemble du lit en eau ou en période d'assec ainsi que ses zones émergées et ses berges, qui font partie de l'habitat.

En termes de gestion, ces milieux sont très dépendants de la gestion des débits amont et des pompages qui contribuent à l'assèchement, mais aussi des interrelations avec les berges dont la flore colonise parfois rapidement les lits mis à sec.

Ces milieux sont mal connus dans la mesure où la plupart des études botaniques concernent les milieux rivulaires.

→ Aucun habitat présent dans l'aire d'étude écologique du projet ne permet l'accueil de ces végétations.

Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes (Code Natura 2000 : 6510_2)

L'habitat « Prairies fauchées méso-hygrophiles méditerranéennes » (code 6510_2) est une déclinaison de l'habitat « Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) » (code 6510).

Ces « pelouses maigres de fauche de basse altitude » sont largement répandues en France dans les domaines continental et atlantique, ainsi que, localement dans quelques secteurs méditerranéens.

Il s'agit principalement de prairies de fauche mésophiles installées dans un large spectre de conditions trophiques, depuis les situations eutrophes à caractère nitrophile jusqu'aux situations méso-oligotrophes annonçant les pelouses de fauche oligotrophes neutrocalcicoles ou acidiclinales.

Leur aspect habituel de hautes prairies à biomasse élevée est presque toujours associé à la dominance d'hémicryptophytes graminéennes (Avoine élevée, Brome mou, etc.). Dans les situations trophiques les plus maigres, le tapis végétal présente une diversité floristique significative marquée par l'abondance des floraisons de dicotylédones et une stratification souvent complexe. En conditions eutrophes, cette diversité s'amointrit fortement et fait place à des faciès graminéens paucispécifiques.

La fauche de ces prairies permet d'en conserver la structure et la diversité floristique spécifique.



→ Ce type de végétation n'est pas présent au sein de l'aire d'étude écologique du projet.

Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques (code Natura 2000 : 6510_3)

L'habitat « Prairie fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques (code : 6510_3) est une déclinaison de l'habitat « Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) » (code 6510), décrit ci-dessus.

→ L'habitat de végétation le plus représenté au sein de l'aire d'étude écologique est constitué par des prairies mésophiles.
 → Néanmoins, la composition floristique ne permet pas de les rattacher à cet habitat d'intérêt communautaire.

Mésobromion, pelouses calcicoles mamicoles atlantiques (Code Natura 2000 : 6210_13)

Cet habitat est essentiellement retrouvé sous des climats atlantiques de type aquitain à ligérien avec des tendances thermo-atlantiques marquées, sur des pentes variables de 0 à 30°. Il se développe sur des roches carbonatées surmontées de sols relativement profonds.

Il se présente sous la forme de pelouses rases à mi-hautes, d'aspect général marqué par la Laïche glauque et le Brome dressé.

→ Ce type de végétation n'est pas présent au sein de l'aire d'étude écologique du projet.

Prairies à Molinie/prés humides et bas-marais acidiphiles atlantiques (Code Natura 2000 : 6410_6)

Cet habitat est retrouvé dans les plaines et collines françaises sous des climats eu – à thermo-atlantique. Il se situe souvent dans des zones dépressionnaires, parfois au niveau de marais « suintants » de pente. Il se développe sur des roches mères acides (granite, gneiss, schistes,...) et sur des sols tourbeux.

Il se présente sous la forme d'une végétation moyenne à élevée souvent bien fermée, à aspect de prairie assez dense.

→ Ce type de végétation n'est pas présent au sein de l'aire d'étude écologique du projet.

Prairies à Molinie hydrophiles acidiphiles atlantiques (Code Natura 2000 : 6410_9)

Cet habitat est retrouvé dans les plaines françaises sous des climats eu – à thermo-atlantique, en paysage de landes et forêts temporairement humides. Il se développe sur des roches mères acides (granite, gneiss, schistes,...) et sur des sols tourbeux à para-tourbeux.



La végétation est assez basse et dominée par la Molinie, la plupart des autres espèces étant disséminées.

→ Ce type de végétation n'est pas présent au sein de l'aire d'étude écologique du projet.

Petits gazons amphibies méditerranéens (code Natura 2000 : 3170_1)

Cet habitat est présent au niveau des zones les plus chaudes de l'étage méditerranéen en France. Il se développe dans des mares et cuvettes sur silice (dépressions temporairement inondées) et ruisseaux temporaires. On le trouve sur des sols pauvres en carbonates, oligotrophes et à pH proche de la neutralité.

La gamme de profondeur d'eau, comprise entre quelques centimètres et 40 cm, détermine les formations végétales.

→ Ce type de végétation n'est pas présent au sein de l'aire d'étude écologique du projet.

Prairies à Molinie/pelouses hygrophiles paratourbeuses thermophiles subméditerranéennes (code Natura 2000 : 6410_4)

Cet habitat est essentiellement retrouvé sous des climats thermo-atlantiques à déficit hydrique ou climat thermo-continentale d'affinités subméditerranéennes, dans des situations topographiques variées mais souvent planes. Il se développe sur des roches mères allant des calcaires marneux du Secondaire aux substrats tertiaires sidérolithiques minces.

Cet habitat se trouve sous la forme de prés souvent fermés par des hémicryptophytes et géophytes moyennes à hautes. Il est parfois piqueté de jeunes arbustes des manteaux de contact.

→ Ce type de végétation n'est pas présent au sein de l'aire d'étude écologique du projet.

Tourbières hautes actives (code Natura 2000 : 7110_1)

Ces tourbières se rencontrent essentiellement à l'étage montagnard. Elles se développent également de l'étage planitiaire à collinéen, mais dans leurs formes essentiellement fragmentaires, si les conditions climatiques (pluviosité et température) sont favorables.

L'alimentation hydrique de cet habitat est entièrement ombrotrophique dans ses formes typiques, et principalement ombrotrophique dans ses formes fragmentaires où les zones ombrotrophes (buttes de Sphaignes) côtoient ou se superposent à des zones minérotrophes (bas-marais) ou minéro-ombrotrophes (tourbières de transition).

→ Ce type de végétation n'est pas présent au sein de l'aire d'étude écologique du projet.



Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx (code Natura 2000 : 9120_2)

Ce type d'habitat est lié au domaine atlantique, là où le climat est humide, l'hiver frais et les gelées de printemps possibles, à l'étage collinéen.

On le trouve dans toutes les situations topographiques : plateaux, versant diversement exposés, dépressions.

Il se développe sur des altérites de roches siliceuses, sur limons à silex, sur sables argileux...

Cet habitat se compose d'une strate arborescente dominée par le Hêtre, accompagné des Chênes (sessile et pédonculé). En sous-bois, le houx peut former des fourrés denses et élevés. La strate herbacée est souvent peu recouvrante et pauvre en espèces et la strate muscinale est plus ou moins fournie.

→ Ce type de végétation n'est pas présent au sein de l'aire d'étude écologique du projet.

Aulnaies-frênaies à Laïche espacées des petits ruisseaux (code Natura 2000 : 91EO_8)

Cet habitat est installé au niveau des sources, ruisselets de rivières de faible importance, souvent à cours lent ou peu rapide. Il s'agit surtout de végétations collinéennes (ou installées sur replats à l'étage montagnard).

Cet habitat se présente sous la forme de galeries étroites et linéaires. Les peuplements sont dominés par l'Aulne dans les parties basses, par le Frêne commun dans les parties hautes. L'Erable sycomore apparaît fréquemment. Le Chêne pédonculé apparaît rarement, par individus dispersés, sur les banquettes supérieures. La strate arbustive est pauvre en espèces et le tapis herbacé est riche en Laïches.

→ Ce type de végétation n'est pas présent au sein de l'aire d'étude écologique du projet.

Aulnaies à hautes herbes (code Natura 2000 : 91EO_11)

Ce type d'aulnaie (où le Frêne est souvent sporadique) est installée sur des tourbes, des vases tourbeuses, des alluvions, avec des sols très riches en humus ; en vallée, bord de plan d'eau, sources...

Cet habitat se développe sur des sols neutres ou basiques.

Malgré l'humidité des sols, la nitrification est excellente, comme le révèle la présence de nombreuses nitrophiles.

D'un point de vue structurel, la strate arborescente est largement dominée par l'Aulne glutineux auquel s'associe parfois le Frêne commun. La strate arbustive héberge le Saule cendré, le Groseillier rouge, la Viorne obier... Le tapis herbacé est constitué par un recouvrement continu d'espèce de mégaphorbiaies auxquelles s'ajoutent souvent de grandes Laïches.

→ Ce type de végétation n'est pas présent au sein de l'aire d'étude écologique du projet.



Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux (code Natura 2000 : 6220_1)

Cet habitat est retrouvé dans des situations topographiques variées : versants de collines provençales, bords de chemin, pentes variées.

Les expositions sont diverses, bien que plutôt sèches et/ou chaudes (soumises le plus souvent au mistral).

Cet habitat se développe sur une roche mère carbonatée et plus rarement sur substrat siliceux.

Il est constitué de pelouses de 10 à 30 cm de haut, particulièrement riches en thérophytes et chamaephytes méditerranéens.

Ces pelouses sont parmi les plus caractéristiques de la région méditerranéenne française et présentent une grande diversité floristique (notamment orchidologique).

→ Ce type de végétation n'est pas présent au sein de l'aire d'étude écologique du projet.

Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes (code Natura 2000 : 6220_2)

Cet habitat est trouvé dans des situations topographiques diverses : versants, plateaux, bords de chemin,... Il se développe sur roche mère calcaire et parfois dolomitique.

Les pelouses présentent un faible recouvrement (70 et 95%), les espèces annuelles, importantes en nombre, ne jouent qu'un rôle mineur au niveau du recouvrement local.

→ Ce type de végétation n'est pas présent au sein de l'aire d'étude écologique du projet.

Pelouses pionnières des dalles calcaires planitaires et collinéennes (code Natura 2000 : 6110_1)

Cet habitat est retrouvé sur les étages planitaires, collinéen et montagnard inférieur (jusque vers 800 m). On le trouve essentiellement sur des plateaux, plus rarement des corniches et des vires rocheuses. Il se développe sur des roches mères calcaires d'âges divers et sur des sols très peu épais.

Ces pelouses sont parfois primaires, mais le plus souvent disséminées au sein de systèmes pastoraux extensifs liés au pâturage ovin, bovin ou caprin, favorisées par le surpâturage.

Ces pelouses sont rases, écorchées, peu recouvrantes (25 à 60, rarement 80 %), dominées par les thérophytes et les chamaephytes crassulescents, plus rarement par certaines Fétuques.

La diversité floristique au sein de cet habitat est importante. Le pic de floraison est printanier (mars-mai).

L'aspect physiognomique est très variable suivant les années.

→ Ce type de végétation n'est pas présent au sein de l'aire d'étude écologique du projet.

Les terrains du projet sont essentiellement composés de prairies de fauche mésophiles. En revanche, la composition floristique de celles-ci ne permet pas de les rattacher à l'habitat d'intérêt communautaire « Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques » (6510_3) présent dans le site Natura 2000.

1.2.2.2. La faune d'intérêt communautaire

Dans ce chapitre, seules les espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore du DOCOB « Vallée du Lampy » sont prises en compte.

L'ichtyofaune

La Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)

Taxonomie

Classe : Cephalaspidomorphi
 Ordre : Petromyzontiformes
 Famille : Petromyzintinae



Description de l'espèce²

La Lamproie de Planer fréquente les ruisseaux et cours d'eau de plaines, de piémonts et de montagnes, propres et bien oxygénés.

La présence d'un substrat relativement fin (sable, gravier) semble aussi être important pour la confection du nid ainsi que pour le nourrissage et le déplacement des larves, appelées ammocètes.

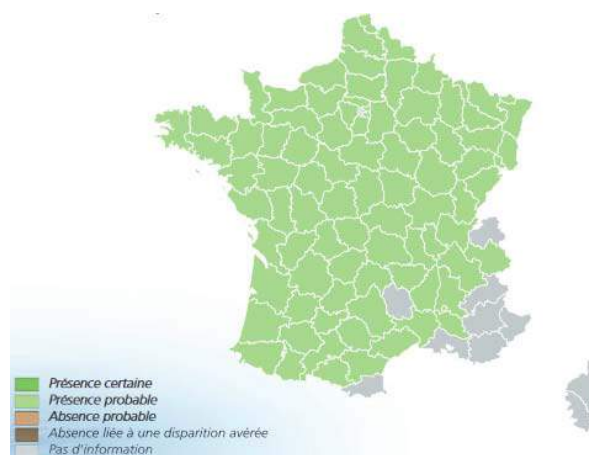
La température de l'eau joue un rôle important lors de la reproduction, et doit être comprise entre 8 et 11°C.

Habitats

La Lamproie de Planer vit dans les ruisseaux et partie supérieure des rivières. Les larves ammocètes vivent enfouies dans les lits de limon et de fait se déplacent a priori peu en dehors de la période de reproduction sauf à la faveur des crues et éventuellement en été.

² Photo de la Lamproie de Planer issue des fiches INPN

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) de la Lamproie de Planer

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : LC

Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine : LC

Liste rouge européenne de l'UICN : LC

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II

Menaces

La Lamproie de Planer présente des difficultés à rejoindre ses zones de frayères en raison des ouvrages sur les cours d'eau. Elle est également sensible aux modifications du milieu et le colmatage des frayères par des particules fines prive les larves de la circulation d'eau et donc d'oxygène.

Sur le site Natura 2000

L'état de conservation de l'espèce au niveau de la vallée du Lampy est « bonne ». La population est non isolée dans son aire de répartition élargie.

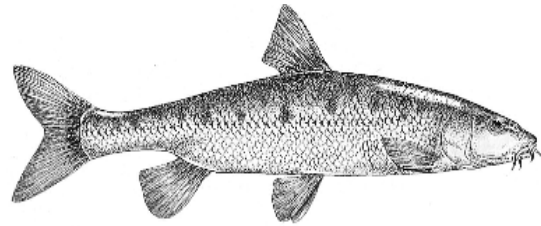
Les enjeux de conservation de cette espèce à l'échelle du site Natura 2000 sont **faibles**.

→ L'aire d'étude écologique du projet ne présente pas d'habitat favorable à l'implantation de cette espèce.

Le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*)

Taxonomie

Classe : Actinopteri
 Ordre : Cypriniformes
 Famille : Cyprinidae



Description de l'espèce³

Le barbeau méridional possède un corps allongé, au dos beige-brun légèrement bombé, des flancs jaunâtres et un ventre blanc. La tête est longue, la bouche infère bordée d'épaisses lèvres charnues. La lèvre supérieure porte quatre barbillons. La nageoire dorsale comporte de 7 à 11 rayons dont le premier est plus long et ossifié.

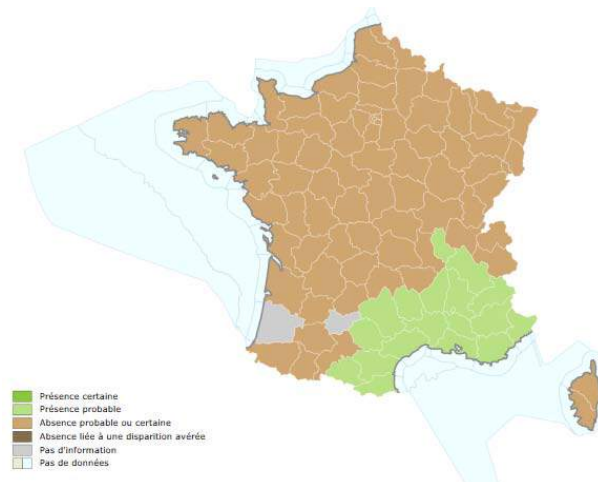
Cette espèce, plus petite que le Barbeau fluviatile, dépasse rarement 25 cm ou 200 g. Son régime alimentaire est essentiellement constitué par des organismes benthiques.

Habitats

Cette espèce du pourtour méditerranéen préfère des eaux bien oxygénées et fraîches mais supporte bien la période estivale où l'eau se réchauffe et l'oxygène baisse. Elle est également adaptée à des assèchements partiels du lit et à des crues violentes saisonnières.

Le Barbeau vit généralement dans des eaux de moyenne altitude au-dessus de 200 m.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) du Barbeau méridional

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : NT

Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine : NT

Liste rouge européenne de l'UICN : NT

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II et V

³ Dessin du Barbeau méridional issue des fiches INPN

Menaces

Une compétition existe entre le Barbeau méridional et le Barbeau fluviatile. L'aire de répartition de l'espèce tend à se fragmenter et à se réduire.

Diverses menaces pèsent sur cette espèce telles que la pollution des cours d'eau, l'extraction de granulats en lit mineur, la dégradation générale des habitats, la multiplication des barrages, les aménagements hydroélectriques. Les captages constituent également une réelle menace pour l'espèce au niveau des petits cours d'eau intermittents méditerranéens, car ils transforment l'assèchement partiel en assèchement total.

Sur le site Natura 2000

L'état de conservation de l'espèce au niveau de la vallée du Lamy est défini comme « excellente » par le FSD.

Toutefois, les enjeux de conservation à l'échelle du site « Vallée du Lamy » sont définis comme **très forts** par le DOCOB.

→ L'aire d'étude du projet ne présente pas d'habitat favorable à l'implantation de cette espèce.

La Bouvière (*Rhodeus amarus*)

Taxonomie

Classe : Actinopteri
Ordre : Cypriniformes
Famille : Cyprinidae



Description de l'espèce⁴

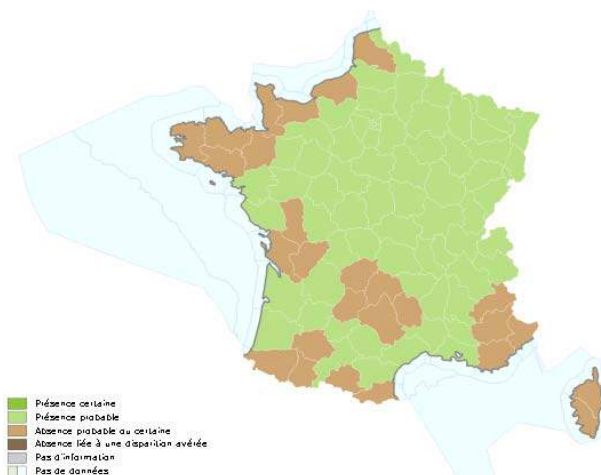
La Bouvière est une espèce diurne, grégaire qui vit en banc dans des eaux calmes sur des fonds limoneux et sableux, et fréquente les herbiers. Son régime alimentaire est exclusivement phytophage et/ou détritivore.

Habitats

Il s'agit d'une espèce des milieux calmes (lacs, étangs, plaines alluviales), aux eaux stagnantes ou peu courantes. Elle préfère les eaux claires et peu profondes et des substrats sablo-limoneux (présence d'hydrophytes). Sa présence est liée à celle des mollusques bivalves.

⁴ Dessin de la Bouvière issue « www.naturfoto.cz »

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) de la Bouvière

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : LC

Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine : LC

Liste rouge européenne de l'UICN : LC

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II

Convention de Berne : annexe III

Article 1 de la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national.

Menaces

Cette espèce est sensible à la pollution industrielle et aux pesticides et est dépendante des unionidés (moules de rivière) pour sa reproduction.

Sur le site Natura 2000

L'état de conservation de cette espèce est considéré comme « bon » sur le site Natura 2000 « *la vallée du Lampy* ».

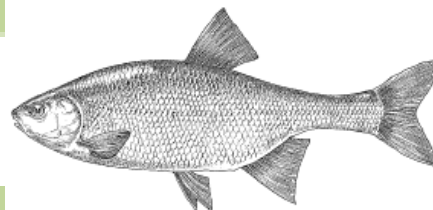
Les enjeux de conservation de l'espèce, définis par le DOCOB, sont **faibles**.

→ L'aire d'étude du projet ne présente pas d'habitat favorable à l'implantation de la Bouvière.

Le Toxostome (*Parachondrostoma toxostoma*)

Taxonomie

Classe : Actinopteri
 Ordre : Cypriniformes
 Famille : Cyprinidae



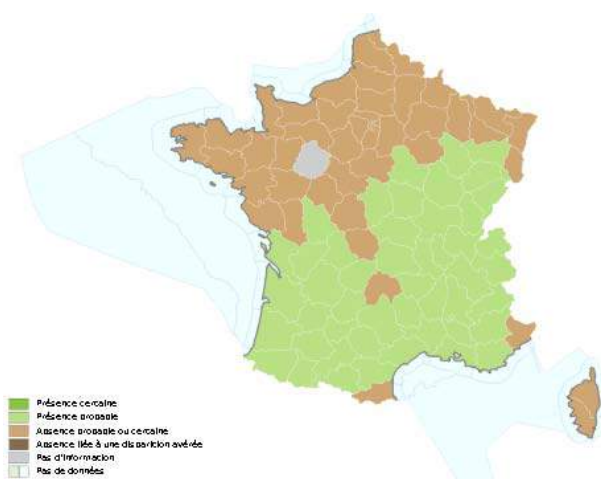
Description de l'espèce⁵

Le Toxostome est une espèce qui vit plutôt entre deux eaux, et en bancs assez nombreux d'individus de même taille. La nuit, les bancs sont dissociés et les poissons inactifs. Il est essentiellement herbivore.

Habitats

Cette espèce rhéophile vie généralement dans la zone à ombre ou à barbeau, c'est-à-dire qui fréquente les rivières dont l'eau est claire et courante, à fond de galets ou de graviers, et bien oxygénées.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) du Toxostome

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : VU

Liste rouge des poissons d'eau douce de France métropolitaine : NT

Liste rouge européenne de l'UICN : VU

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II

⁵ Dessin du Toxostome issue des « cahiers d'habitat Natura 2000 »

Menaces

Une compétition existe entre lui et le Hotu, ce dernier quelquefois envahissant ayant certainement dû obliger le Toxostome à céder un peu de place. Néanmoins, les menaces principales sont portées aux milieux aquatiques avec des destabilisations des substrats (barrages et gravières).

Sur le site Natura 2000

Les enjeux de conservation de l'espèce sur le site Natura 2000 de la « vallée du Lampy » sont définis comme **forts** par le DOCOB.

→ L'aire d'étude du projet ne présente pas d'habitat favorable à l'implantation de cette espèce.

Crustacés

Ecrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*)

Taxonomie

Classe : Malacostraca
 Ordre : Decapoda Latreille
 Famille : Astacidae Latreille



Description de l'espèce⁶

L'Ecrevisse à pattes blanches se distingue par la présence théorique de deux paires d'épines latérales sur le sommet de son rostre. Elle est d'une couleur uniformément verdâtre, ce qui lui permet de se fondre dans les environnements végétalisés. Cette espèce est omnivore.

Habitats

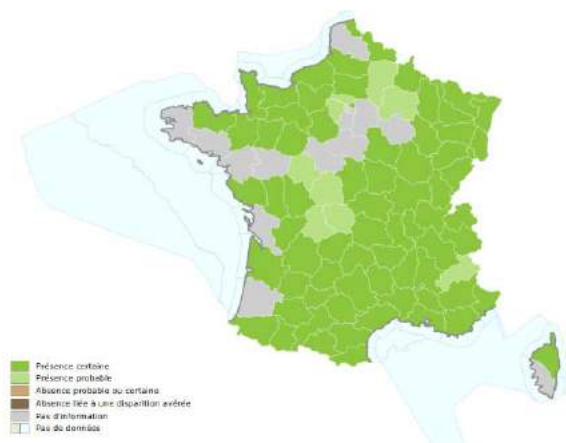
Il s'agit d'une espèce des eaux de surface permanentes. On trouve l'Ecrevisse à pattes blanches dans des milieux assez variés mais possédant une très bonne qualité d'eau et d'habitat.

Certains paramètres physico-chimique sur la qualité de l'eau semblent limitant pour l'espèce (pH optimal compris entre 6,8 et 8,6, 22°C maximum, concentration minimale en calcium de 2,7 mg/L).

L'espèce est essentiellement rencontrée en tête de bassin, sur des habitats exempts de perturbations. Elle recherche la présence d'abris variés au fond de l'eau et au niveau des berges ou elle pourra se dissimuler et s'abriter pendant ses périodes de repos et de mue.

⁶ Photo de l'Ecrevisse à pattes blanches issue des fiches INPN

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) de l'Ecrevisse à pattes blanches

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : EN

Liste rouge des crustacés d'eau douce de France métropolitaine : VU

Directive Habitats-Faune-Flore : annexes II et V

Convention de Berne : annexe III

Protection des écrevisses autochtones sur le territoire français métropolitain : Article 1.

Menaces

Cette espèce est sensible aux perturbations.

Sur le site Natura 2000

Les enjeux de conservation de l'espèce, définis par le DOCOB, sont **forts**.

→ L'aire d'étude du projet ne présente pas d'habitat favorable à l'implantation de l'Ecrevisse à pattes blanches.

Coléoptères

Grand Capricorne (Cerambyx cerdo)

Taxonomie

Classe : Insecta
 Ordre : Coleoptera
 Famille : Cerambycidae Latreille



Description de l'espèce⁷

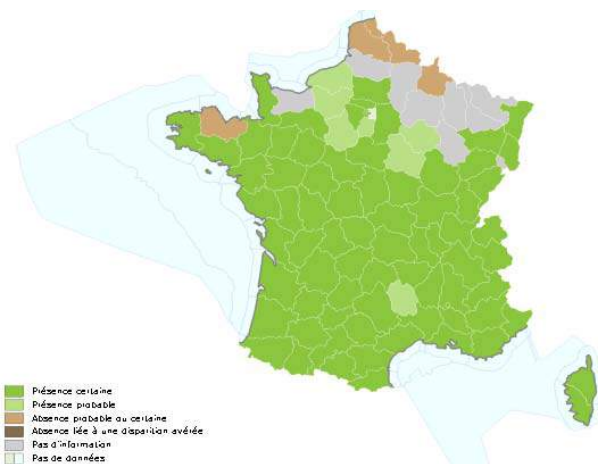
Le Grand Capricorne est l'un des plus grands cérambycides de France (24 à 55 mm pour un adulte). Le corps est de couleur noire brillante avec l'extrémité des élytres brun-rouge.

Le Grand capricorne a un cycle de développement s'échelonnant sur 3 ans. Généralement les adultes ont une activité crépusculaire et nocturne. Dans le Midi méditerranéen, ils peuvent être observés au cours de la journée.

Habitats

Le Grand capricorne peut être observé dans tous types de milieux comportant des chênes relativement âgés, des milieux forestiers, mais aussi des arbres isolés en milieu parfois anthropisé.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) du Grand Capricorne

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : NT

Liste rouge européenne de l'UICN : NT

⁷ Dessin du Grand Capricorne issue des fiches INPN

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II et IV
Convention de Berne : annexe II

Article 2 de la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Menaces

Les menaces pesant sur cette espèce sont la disparition des milieux forestiers sub-naturels. Les populations du sud de la France ne sont pas menacées.

Sur le site Natura 2000

Les enjeux de conservation de l'espèce, définis par le DOCOB, sont **modérés**.

- Quelques chênes relativement âgés sont présents sur les terrains du projet. L'habitat de cette espèce est donc présent sur le site.
- La présence du Grand Capricorne n'a pas été avérée lors des inventaires de terrains.

Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)

Taxonomie

Classe : Insecta
Ordre : Coleoptera
Famille : Lucanidae



Description de l'espèce⁸

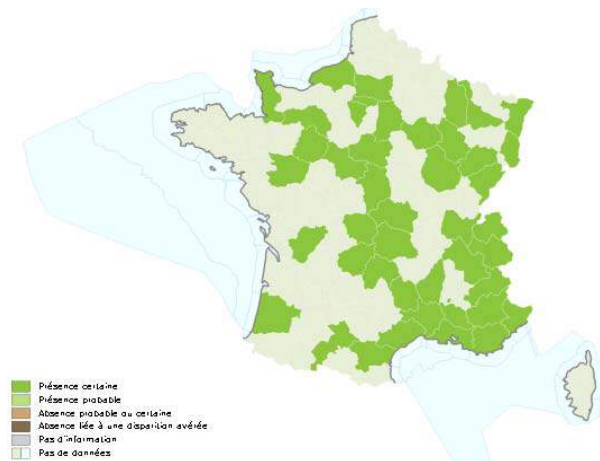
Le Lucane cerf-volant à un cycle de développement de 5 à 6 ans. Dans le nord de son aire de répartition, les adultes ont une activité crépusculaire et nocturne. Dans le Midi méditerranéen, ils ont une activité diurne. Le Lucane cerf-volant est saproxylophage (qui ne consomme que le bois mort).

Habitats

L'habitat larvaire du Lucane cerf-volant est le système racinaire de souche et d'arbres dépérissant. Cette espèce a une place importante dans les écosystèmes forestiers.

⁸ Photographie de Lucane cerf-volant issue de « INPN »

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) du Lucane cerf-volant

Statut

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Menaces

En zone agricole peu forestière, l'élimination des haies arborées pourrait favoriser le déclin local de population.

Sur le site Natura 2000

Les enjeux de conservation de l'espèce, définis par le DOCOB « Vallée du Lampy », sont **modérés**.

- L'espèce n'a pas été observée dans l'aire d'étude du projet.
- En revanche, la présence de haies sur le site ainsi que d'espaces boisés fait que cette espèce peut fréquenter les terrains de l'aire d'étude.

Odonates

Agrion de mercure (Coenagrion mercuriale)

Taxonomie

Classe : Insecta
 Ordre : Odonata
 Famille : Coenagrionidae Kirby



Description de l'espèce⁹

L'agrion de mercure est un odonate à la forme gracile. L'abdomen est fin, cylindrique et allongé. Les ailes antérieures et postérieures sont identiques.

Cette espèce est rhéophile à nette tendance héliophile et colonise les milieux lotiques permanents.

Les larves, tout comme les adultes, sont carnassières.

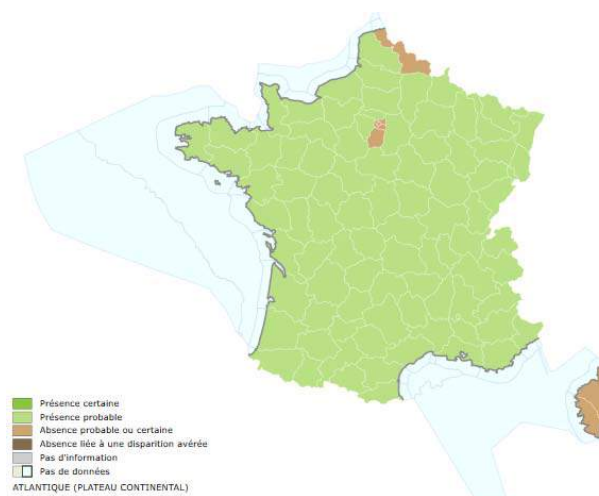
Habitats

L'Agrion de mercure se développe dans les milieux lotiques (eaux courantes) permanents de faible importance, aux eaux claires et bien oxygénées, oligotrophes à eutrophes et bien végétalisés. Ce sont en général des ruisseaux, rigoles, drains, fossés alimentés ou petites rivières (naturels ou anthropisés), mais aussi sources, suintements, fontaines, résurgences...

La larve supporte très mal l'assèchement, même de courte durée. Elle est relativement sensible à la charge organique et se développe préférentiellement dans des milieux où la concentration d'oxygène dissous est élevée.

Les prairies qui bordent les ruisseaux ou fossés ont une grande importance pour l'espèce. Elles sont utilisées comme site de maturation des imagos, comme terrain de chasse et lieu de repos.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) de l'Agrion de mercure

⁹ Photo d'un Agrion de mercure issue des fiches INPN

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2010) : NT
Liste rouge des odonates de France métropolitaine : LC

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : art. 3

Menaces

L'Agrion de mercure est sensible aux perturbations liées à la structure de son habitat (fauchage, curage des fossés, piétinement, etc.), à la qualité de l'eau (pollutions agricoles, industrielles et urbaines) et à la durée de l'ensoleillement du milieu (fermeture, atterrissement).

Sur le site Natura 2000

Les enjeux de conservation de l'espèce, définis par le DOCOB « Vallée du Lampy », sont **modérés**.

→ L'aire d'étude du projet ne présente pas d'habitat favorable à l'implantation de l'Agrion de mercure.

Chiroptères

Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)

Taxonomie

Classe : Mammalia

Ordre : Chiroptera

Famille : Miniopteridae

Description de l'espèce¹⁰

Le Minioptère de Schreibers est la seule espèce européenne strictement cavernicole. Il se déplace généralement sur des distances maximales de 150 km en suivant les routes migratoires saisonnières entre ses gîtes d'hiver et d'été. L'espèce est très sociable et ses rassemblements comprennent fréquemment plus d'un millier d'individus.



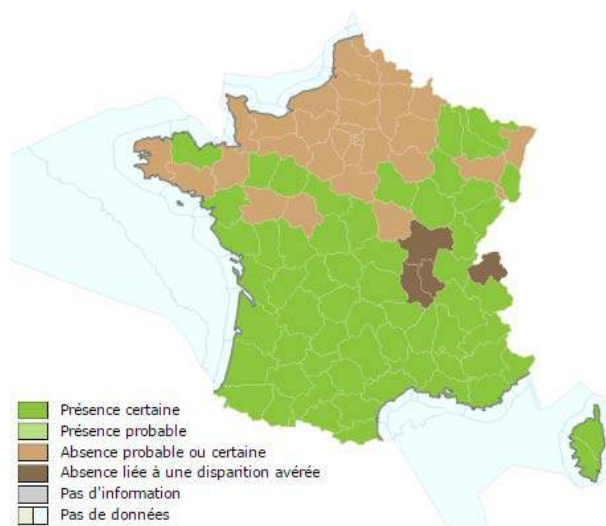
Habitats

Le Minioptère de Schreibers est, comme vu précédemment, une espèce cavernicole intimement liée aux zones karstiques. Les gîtes d'hiver sont des milieux souterrains

¹⁰ Photographie du Minioptère de Schreibers issue de « INPN »

comme des grottes de grandes dimensions, des carrières, des mines et parfois des caves ou tunnels. Les gîtes estivaux sont de même nature que ceux d'hiver. Les milieux utilisés pour la chasse sont les lisières, les mosaïques d'habitats et les zones éclairées artificiellement.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) du Minioptère de Schreibers

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : NT

Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine : VU

Liste rouge européenne de l'UICN : NT

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II et IV

Convention de Berne : annexe II

Convention de Bonn : annexe I et II

Article 2 de la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection

Menaces

Les menaces principales sont l'aménagement touristique des cavités, la fréquentation importante et la fermeture de sites souterrains. En plus de ses perturbations liées aux gîtes, la modification des territoires de chasse est une menace pour l'espèce.

Sur le site Natura 2000

Les enjeux de conservation de l'espèce, définis par le DOCOB « Vallée du Lampy », sont **modérés**.

- ➔ Aucun gîte potentiel n'a été observé sur et à proximité des terrains du projet.
- ➔ Il est tout de même probable que le Minioptère de Schreibers utilise les terrains en phase de chasse.

Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)

Taxonomie

Classe : Mammalia
 Ordre : Chiroptera
 Famille : Rhinolophidae



Description de l'espèce¹¹

Le Grand Rhinolophe se met en chasse dès la tombée de la nuit, au moment où les proies sont abondantes. L'activité est saisonnière et dépend de la présence des insectes proies, donc des conditions météorologiques. L'espèce est très fidèle aux gîtes de reproduction et d'hivernage, en particulier les femelles, les mâles ayant un comportement plus erratique.

Habitats

Le Grand Rhinolophe recherche les milieux structurés mixtes, semi-ouverts. Les gîtes d'hivers sont des cavités de toutes dimensions, où règne une forte hygrométrie, avec une préférence pour les vastes sites, naturels ou non : galeries de mines, carrières, grandes caves, parties souterraines de barrages, grottes. Les sites estivaux permanents doivent offrir un abri contre les précipitations et une température qui ne soit pas froide. Les territoires de chasse de prédilection sont les pâtures entourées de haies hautes et denses.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) du Grand Rhinolophe

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : LC

Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine : NT

¹¹ Photographie du Grand Rhinolophe issue de « INPN »

Liste rouge européenne de l'UICN : NT

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II et IV

Convention de Berne : annexe II

Convention de Bonn : annexe I et II

Article 2 de la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection

Menaces

Les différentes menaces concernant le Grand Rhinolophe sont : la perte de gîtes, le traitement du bétail, la diminution des zones de pâture, l'éclairage des bâtiments, les impacts routiers, la prédation des rapaces, etc...

Sur le site Natura 2000

Les enjeux de conservation de l'espèce, définis par le DOCOB « Vallée du Lampy », sont **modérés**.

- Aucun gîte potentiel n'a été observé sur et à proximité des terrains du projet.
- Il est tout de même probable que le Grand Rhinolophe utilise les terrains en phase de chasse.

Barbastelle (Barbastella barbastellus)

Taxonomie

Classe : Mammalia

Ordre : Chiroptera

Famille : Vespertilionidae

Description de l'espèce¹²



Le pelage dorsal de la Barbastelle est dense et noirâtre, avec des mèches variant de beige à gris. Le pelage ventral est gris sombre.

Nocturne, elle attend la nuit noire pour partir en chasse. La durée d'envol de la colonie est longue car souvent, chaque individu quitte le gîte de manière solitaire avec des intervalles de plusieurs minutes.

La maturité sexuelle peut être atteinte au cours de la première année. L'accouplement débute en août et peut s'étendre occasionnellement jusqu'en mars.

L'espérance de vie est comprise entre 5 et 6 ans.

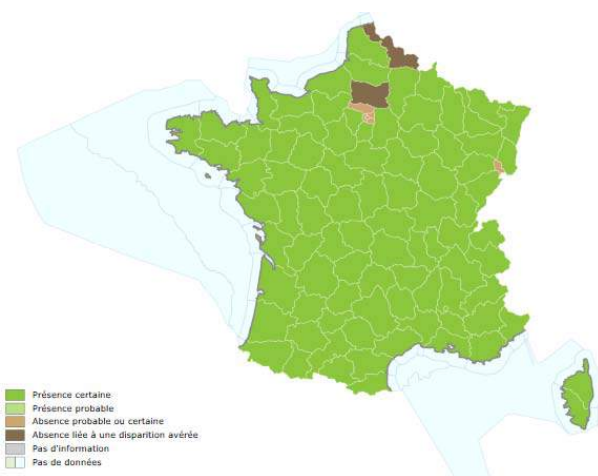
Faisant partie des chiroptères les plus spécialisées en Europe, elle se nourrit presque exclusivement de microlépidoptères qu'elle capture en vol. Elle chasse le long des lisières arborées, en forêt le long des chemins, sous les houppliers ou au-dessus de la canopée.

¹² Photographie de la Barbastelle d'Europe issue de « INPN »

Habitats

La Barbastelle fréquente les milieux forestiers assez ouverts et vole entre 1,5 et 6 mètres de hauteur. Sédentaire, elle occupe toute l'année le même domaine vital. Un individu peut chasser sur un territoire de 100 à 200 ha autour de son gîte. Les gîtes d'hiver peuvent être des caves voûtées, des ruines, des souterrains, des tunnels où elle s'accroche librement à la voûte ou à plat ventre dans une anfractuosité. Très tolérante au froid, elle peut utiliser des cavités froides. En été, elle loge presque toujours contre le bois. Les individus restent très peu de temps dans le même gîte, allant jusqu'à en changer tous les jours.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) de la Barbastelle

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : NT

Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine : LC

Liste rouge européenne de l'UICN : VU

Directive Habitats-Faune-Flore : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Convention de Bonn : annexes I et II

Article 2 de la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection

Menaces

Les différentes menaces concernant la Barbastelle sont :

- la conversion à grande échelle des peuplements forestiers autochtones, gérés de façon traditionnelle, en monocultures intensives d'essences importées ;
- la destruction des peuplements arborés linéaires, bordant les chemins, routes, fossés, rivières et ruisseaux, parcelles agricoles ;
- les traitements phytosanitaires touchant les microlépidoptères ;



- la circulation routière (destruction de plusieurs milliers de tonnes d'insectes par an en France) ;
- le développement des éclairages publics (destruction et perturbation du cycle de reproduction des lépidoptères nocturnes) ;
- la mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou obturation des entrées ;
- la fréquentation importante de certains sites souterrains.

Sur le site Natura 2000

Les enjeux de conservation de l'espèce, définis par le DOCOB « Vallée du Lampy », sont **modérés**.

- ➔ Aucun gîte potentiel n'a été observé sur et à proximité des terrains du projet.
- ➔ Il est tout de même probable que la Barbastelle utilise les terrains en phase de chasse.

Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

Taxonomie

Classe : Mammalia
 Ordre : Chiroptera
 Famille : Rhinolophidae



Description de l'espèce¹³

Le Petit Rhinolophe est le plus petit représentant de la famille des Rhinolophidés. Le pelage est brun clair sur le dos et grisâtre sur le ventre. Les membranes alaires et les oreilles sont marron clair.

Le Petit Rhinolophe se met en chasse en moyenne entre 15 et 30 minutes après le coucher du soleil. La chasse vagabonde reste la plus commune, il repère les insectes à de courtes distances et les capture le plus souvent en vol, près de la végétation, mais il pratique aussi régulièrement l'affût. Il est ubiquiste dans la sélection de ses proies.

Les mâles passent l'été en solitaire et parfois en petits rassemblements. Les nurseries s'installent principalement en milieu bâti, des combles à la cave, de préférence tranquille ou abandonné, avec un optimum de température proche de 23°C. Les naissances s'échelonnent de fin mai à mi-juillet, avec un pic pendant la seconde moitié de juin. Les colonies de mise-bas comptent habituellement de 10 à 150 individus.

Les accouplements ont lieu de septembre à novembre. Cette espèce n'est pas migratrice.

Habitats

Il fréquente les plaines et remonte jusque dans les vallées chaudes de moyenne montagne. Il est lié aux forêts de feuillus ou mixtes, à proximité de l'eau, et fréquente aussi les milieux urbains dotés d'espaces verts. Il chasse à proximité de son gîte, son

¹³ Photographie de la Barbastelle d'Europe issue de « INPN »

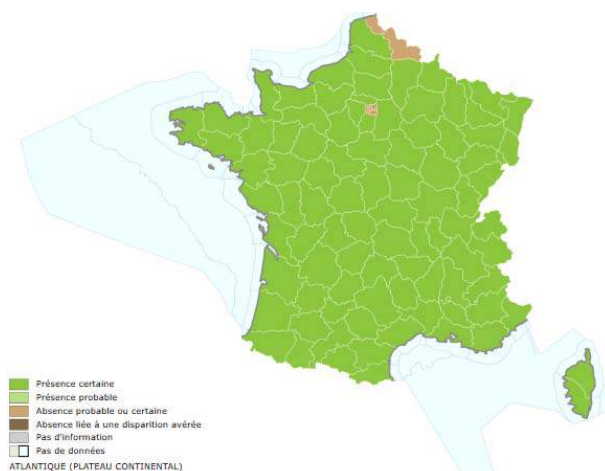


domaine vital varie considérablement en fonction des milieux, généralement de l'ordre d'une dizaine d'hectares.

En hiver, il occupe les cavités souterraines favorables, de taille variée : carrières, mines, aqueducs, galeries, tunnels, caves, et des micro-cavités. Il hiberne en solitaire ou en rassemblements, plus rarement en essaim.

En été, il s'installe souvent dans les combles des grands bâtiments comme les châteaux, églises, moulins et apprécie aussi des espaces plus confinés dans le bâti. Il investit aussi les cavités, grottes et mines, surtout au sud de son aire de répartition.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) du Petit Rhinolophe

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : LC

Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine : LC

Liste rouge européenne de l'UICN : NT

Directive Habitats-Faune-Flore : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Convention de Bonn : annexes I et II

Article 2 de la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection

Menaces

La réfection des bâtiments empêchant l'accès en vol pour les Petits Rhinolophes, la déprédation du petit patrimoine bâti en raison de leur abandon par l'homme (affaissement du toit, des murs...) ou de leur réaménagement en maisons secondaires ou touristiques (gîte d'étape...), la pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers, la mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées sont responsables de la disparition de nombreux sites pour cette espèce. Le dérangement par



la surfréquentation humaine et l'aménagement touristique du monde souterrain est aussi responsable de la disparition de l'espèce dans les sites souterrains.

La modification du paysage par le retournement des prairies (disparition des zones pâturées et fauchées) qui s'accompagne de l'arasement des talus et des haies, l'extension des zones de cultures, l'assèchement des zones humides, la rectification et la canalisation des cours d'eau, l'arasement de ripisylve et le remplacement de forêts semi-naturelles en plantations monospécifiques de résineux, entraînent une disparition des terrains de chasse.

L'accumulation des pesticides utilisés en agriculture intensive et des produits toxiques pour le traitement des charpentes (pulvérisation sur les chauves-souris ou absorption par léchage des poils) conduit à une contamination des chauves-souris tout autant qu'à une diminution voire une disparition de la biomasse disponible d'insectes.

Le développement de l'illumination des édifices publics perturbe la sortie des colonies de mise bas.

Sur le site Natura 2000

Les enjeux de conservation de l'espèce, définis par le DOCOB « Vallée du Lampy », sont **modérés**.

- Aucun gîte potentiel n'a été observé sur et à proximité des terrains du projet.
- Il est tout de même probable que le Petit Rhinolophe utilise les terrains en phase de chasse.

Les mammifères (hors Chiroptères)

La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)

Taxonomie -

Classe : Mammalia
Ordre : Carnivora
Famille : Mustelidae



Description de l'espèce¹⁴

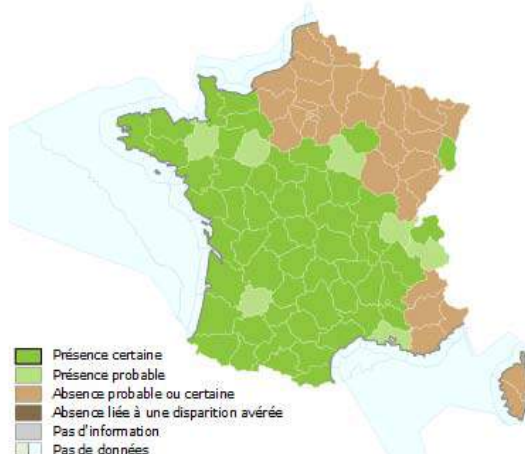
La Loutre d'Europe a une activité essentiellement nocturne et crépusculaire. Sa discrétion rend alors sa détection difficile et est généralement associée à la recherche de ses fèces et des restes de ses repas. Son inféodation aux milieux aquatiques est liée à son régime alimentaire qui est majoritairement piscivore.

¹⁴ Photographie de la Loutre d'Europe issue de « Wikipédia »

Habitats

C'est une espèce liée aux milieux aquatiques qui fréquente régulièrement les fleuves, les rivières aux cours lents à rapides, les torrents ou encore les canaux.

Répartition



Répartition nationale (INPN, 2016) de la Loutre d'Europe

Statut

Liste rouge mondiale de l'UICN : NT

Liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine : LC

Liste rouge européenne de l'UICN : NT

Directive Habitats-Faune-Flore : annexe II et IV

Convention de Berne : annexe II

Article 2 de la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection

Article 1 de la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.

Menaces

Les atteintes à son environnement sont les principales causes du déclin de l'espèce. Ainsi, les menaces identifiées sont la destruction des habitats aquatiques et palustres, la pollution et l'eutrophisation de l'eau, la contamination par les biocides, les facteurs de mortalité accidentelle (collisions routières) et le dérangement anthropique.

Sur le site Natura 2000

Les enjeux de conservation de l'espèce, définis par le DOCOB « Vallée du Lampy », sont **modérés**.

→ L'aire d'étude du projet ne présente pas d'habitat favorable à l'implantation de la Loutre d'Europe.



1.3. Analyse des effets notables du projet sur le site Natura 2000

1.3.1. Définition de l'aire d'étude

Il s'agit d'établir l'aire d'interaction du projet et des espèces et habitats d'intérêt communautaire du site.

1.3.1.1. Incidences potentielles du projet sur le site Natura 2000

Les terrains du projet sont inclus au sein du site Natura 2000 « *Vallée du Lampy* ». Ce site couvre une surface de 9 555 ha et il est important de bien connaître la biologie des espèces d'intérêt communautaire pour bien analyser les potentielles incidences du projet sur ces espèces.

Le projet de parc photovoltaïque au sol concernera 3,7 ha, ce qui s'avère faible au regard du site Natura 2000 (0,039%).

Les terrains du projet sont actuellement occupés par des prairies mésophiles agrémentées de quelques haies. Ces prairies sont proches d'un habitat d'intérêt communautaire localisé sur le site Natura 2000. Néanmoins, la composition floristique de ces prairies est différente de celles inscrites à la directive Habitat-Faune-Flore.

Certains habitats d'espèces présents sur le site d'étude peuvent potentiellement permettre l'accueil d'espèces d'intérêt communautaire localisées sur le site Natura 2000.

1.3.1.2. Identification des espèces et des habitats ne pouvant pas être affectés par le projet

Les **habitats d'intérêt communautaire et prioritaire qui ne se situent pas dans le secteur d'étude et/ou qui ne peuvent pas être concernés par le projet** sont l'ensemble des habitats d'intérêt communautaire identifiés dans le site Natura 2000 « *Vallée du Lampy* ».



Les **espèces animales qui ne sont pas susceptibles d'être concernées par le projet**, car leur habitat préférentiel n'est pas présent dans le secteur d'étude ou trop éloigné sont :

- Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*)
- Barbeau méridional (*Barbus meridionalis*)
- Bouvière (*Rhodeus amarus*)
- Toxostome (*Chondrostoma toxostoma*)
- Ecrevisse à pattes blanches (*Austropomatobius pallipes*)
- Agrion de mercure (*Coenagrion mercuriale*)
- Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)

1.3.1.3. Identification des espèces et des habitats pouvant être affectés par le projet

Les **espèces animales susceptibles d'être concernées par le projet**, car leur habitat préférentiel est présent au droit du site sont :

- Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)
- Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)
- Le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferumequinum*)
- La Barbastelle (*Barbastella barbastellus*)
- Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)
- Le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)

Aucune de ces espèces animales n'a été observée sur le site d'étude lors des campagnes de terrain.

1.3.2. État initial du site et de son environnement

Les terrains du projet, situés en milieu rural, présentent des enjeux généraux en termes **d'habitats de végétation « faibles »**.

En revanche, certains habitats boisés comme les **châtaigneraies et frênaies** présentes en périphérie des terrains ont des enjeux « **moyens** ».

Au niveau floristique, aucune espèce végétale ayant un statut de protection, ou inscrite à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF en Languedoc-Roussillon ou sur une liste rouge n'a été observée lors des inventaires de terrains. Les **enjeux floristiques** ont, en conséquence, été évalués comme « **faibles** ».

Concernant la faune, l'ensemble des espèces inventoriées est commun localement et soumis à aucune réglementation nationale.

On notera la présence :

- De **l'Écaille chinée** (lépidoptère hétérocère), inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore mais très commune en France. Aucun déclin, ni aucune menace n'a été démontré pour cette espèce, ce qui justifie ses enjeux locaux faibles. Les enjeux faunistiques ont, en conséquence, été évalués comme « **faibles** ».



- Du **Lézard des murailles** et du **Lézard vert occidental**, tous deux inscrits à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore mais très communs localement. Ils présentent donc des enjeux « **faibles** ».
- De l'**Alouette lulu**, espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseau. Cette espèce présente des enjeux « **faibles à moyens** » car elle s'alimente et niche potentiellement sur le site.
- Du **Circaète Jean-le-Blanc**, espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseau. Le site d'étude représente une partie infime de son territoire de chasse, les enjeux associés à cette espèce sont donc « **faibles** ».

On retiendra également que le **réseau de haies** implanté sur les terrains étudiés représente un habitat d'espèce d'intérêt patrimonial car il héberge notamment l'Alouette lulu. Les enjeux liés à cet habitat d'espèce sont « **faibles à moyens** ».

D'après l'analyse locale du fonctionnement écologique, les terrains du projet ne peuvent être considérés comme un réservoir biologique boisé comme le décrit le SRCE¹⁵, car ils se trouvent sur des milieux ouverts (prairies) et sans attractivité particulière pour la faune. En revanche, les bois de la vallée du Lamy, à l'est des terrains, peuvent être considérés comme les réservoirs boisés principaux du secteur. De plus, le ruisseau du Lamy qui coule au fond de la vallée est considéré comme un réservoir aquatique local important. Il va permettre le développement et le déplacement de la faune aquatique du secteur, ainsi que celle liée à ces milieux. Ainsi, l'axe principal de déplacement local de la faune passe par la vallée de Lamy. En bordure des terrains, ainsi que sur l'ensemble du territoire local, un réseau de haies permet le déplacement de la faune entre les réservoirs biologiques principaux et secondaires. Le projet se situant dans une zone rurale, les barrières écologiques se limitent aux habitations du village de Villemagne, ainsi qu'aux voies de circulations locales.

La liste des espèces animales et végétales identifiées dans l'aire d'étude se trouve en annexe de ce dossier.

- ➔ Aucun habitat d'intérêt communautaire répertorié au sein du site Natura 2000 ne concerne l'aire d'étude du projet. Néanmoins, les prairies de fauche mésophiles identifiées dans l'aire d'étude du projet sont proches d'un habitat d'intérêt communautaire localisé sur le site Natura 2000.
- ➔ Le réseau de haies du secteur constitue un habitat d'espèces aux enjeux faibles à moyens.
- ➔ Aucune espèce répertoriée au sein du site Natura 2000 « *Vallée du Lamy* » n'a été observée lors des campagnes écologiques.
- ➔ Plusieurs espèces inscrites à la Directive Habitat-Faune-Flore et Directive Oiseaux ont cependant été recensées.
- ➔ L'étude du fonctionnement écologique du site a permis de détecter les éléments structuraux essentiels au maillage écologique local : le Lamy ainsi que sa vallée boisée.
- ➔ La connexion entre les terrains du projet et le site Natura 2000 est rompue par des milieux ouverts (prairies) sans attractivité particulière pour la faune. En bordure des terrains, le réseau de haies permet cependant le déplacement de la faune entre les réservoirs biologiques principaux et secondaires du secteur.

¹⁵ SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

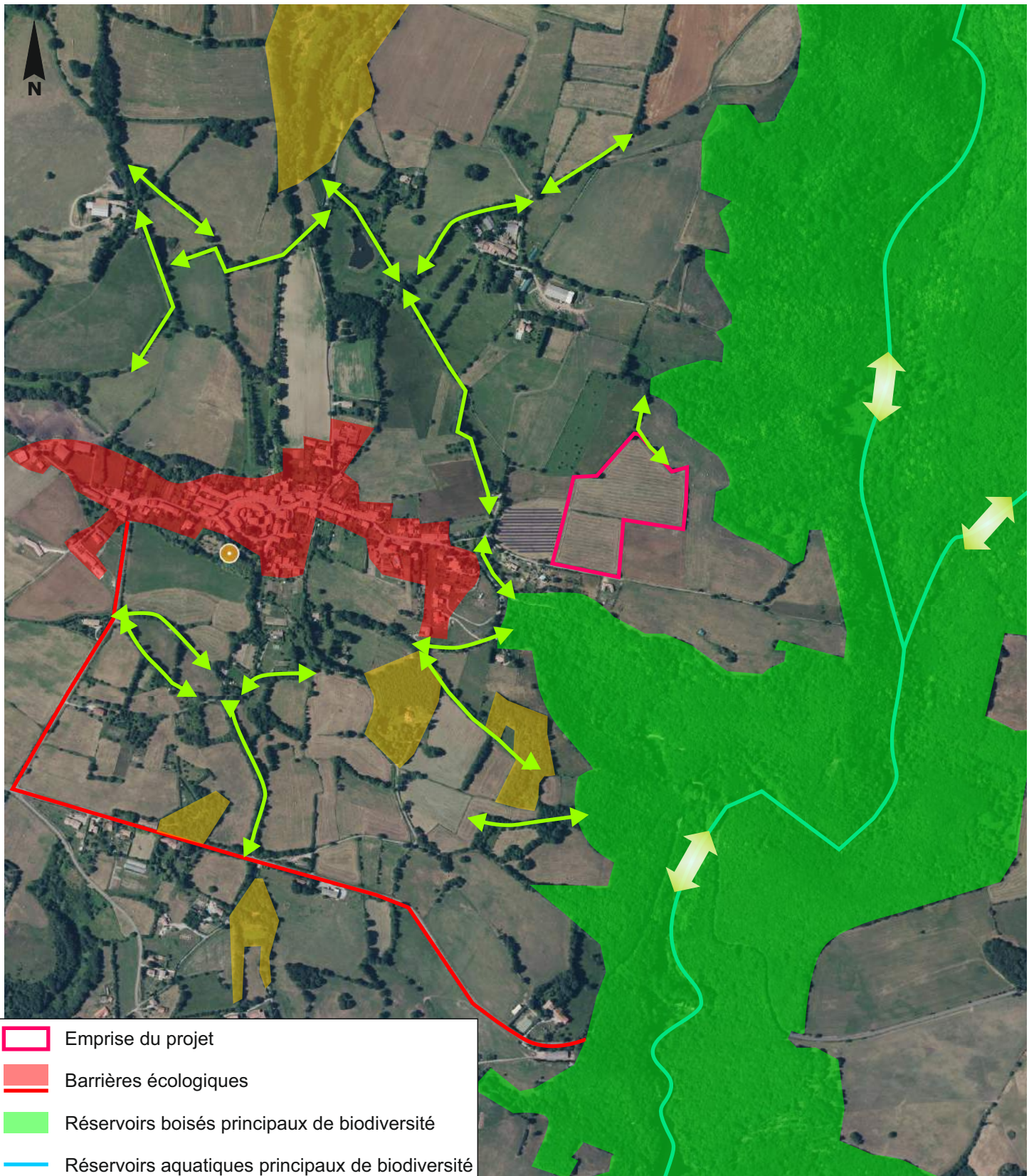


Enjeux écologiques



Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN

Fonctionnement écologique



- Emprise du projet
- Barrières écologiques
- Réservoirs boisés principaux de biodiversité
- Réservoirs aquatiques principaux de biodiversité
- Principaux axes de déplacement des espèces
- Axes secondaires de déplacement des espèces
- Réservoirs secondaires de biodiversité

Source du fond de plan : Géoportail - Copyright IGN
0 200 m

1.4. Incidences du projet en phase de chantier

Cette partie analyse les incidences du projet sur les habitats d'intérêt communautaire et les espèces susceptibles d'être présents dans l'aire d'étude.

1.4.1. Sur les habitats naturels

Le projet n'aura aucune incidence sur les habitats naturels d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000 en phase de chantier. Il ne remettra pas en cause leur état de conservation sur le site.

→ Les incidences du projet sur les habitats naturels du site Natura 2000 peuvent être considérées comme **nulles**.

1.4.2. Sur les espèces et habitats d'espèces

Les risques liés à ce projet sont la destruction directe ou indirecte d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire utilisant ou pouvant utiliser l'aire d'étude, mais aussi la rupture de corridors écologiques. La collision avec une espèce d'intérêt communautaire est également à prendre en compte.

1.4.2.1. Sur les Chiroptères

Comme vu précédemment, 4 espèces de Chiroptères localisées sur le site Natura 2000 sont susceptibles d'être concernées par le projet : il s'agit du Minioptère de Schreibers, du Grand Rhinolophe, de la Barbastelle et du Petit Rhinolophe.

Une recherche active d'arbres à gîte potentiel a été effectuée sur les terrains du projet. Les arbres qui composent les haies en bordure des parcelles du projet ne présentent aucune cavité apparente. Il est donc supposé que seules des espèces en transit ou en chasse peuvent fréquenter les terrains du projet.

Ces espèces ayant une activité essentiellement nocturne, la phase chantier du projet n'aura pas d'incidences sur leur activité de chasse. En revanche, quelques haies seront détruites (100 m de linéaire), réduisant ainsi très légèrement la surface de leur zone de chasse. La plantation de nouvelles haies en périphérie, dont la longueur sera supérieure à la surface détruite, va réduire cet impact. Au final, cette réduction de l'espace de chasse sera temporaire et minime.

→ Les incidences du projet sur les Chiroptères seront **négligeables**.

1.4.2.2. Sur les insectes

Comme vu précédemment, 2 espèces d'insectes localisées sur le site Natura 2000 sont susceptibles d'être concernées par le projet, le Lucane cerf-volant et le Grand Capricorne.

Des mesures d'évitement, comme le maintien des haies périphériques au parc ainsi qu'un calendrier adapté aux espèces pour la phase chantier réduiront l'impact sur les insectes



ainsi que sur leur habitat. En plus de ceux-ci, des mesures de réduction limiteront l'impact sur ces espèces comme :

- Renforcement et création de haies en périphérie du parc.
- Contrôle du risque d'incendie.
- Prévention des pollutions.
- Suivi écologique du chantier

De plus, ces espèces ayant une activité essentiellement crépusculaire et nocturne, la phase « chantier » du projet n'aura pas d'incidences sur leur activité.

→ Les incidences du projet sur ces insectes seront **négligeables**.

NB : L'ensemble des mesures décrit précédemment sont également favorables pour l'ensemble des espèces fréquentant le site ainsi que pour leur habitat.

1.5. Incidences du projet de phase de fonctionnement

Cette partie analyse les incidences du projet sur les habitats d'intérêt communautaire et les espèces susceptibles d'être présents dans l'aire d'étude.

1.5.1. Sur les habitats naturels

Le projet en phase de fonctionnement n'aura aucune incidence sur les habitats naturels d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000. Il ne remettra pas en cause leur état de conservation sur le site.

→ Les incidences du projet sur les habitats naturels du site Natura 2000 peuvent être considérées comme **nulles**.

1.5.2. Sur les espèces et habitats d'espèces

Les risques liés à ce projet sont la destruction directe ou indirecte d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire utilisant ou pouvant utiliser l'aire d'étude, mais aussi la rupture de corridors écologiques. La collision, d'une espèce d'intérêt communautaire avec un véhicule d'entretien, est également à prendre en compte.

1.5.2.1. Sur les Chiroptères

Comme vu précédemment, 4 espèces de Chiroptères localisées sur le site Natura 2000 sont susceptibles d'être concernées par le projet : il s'agit du Minoptère de Schreibers, du Grand Rhinolophe, de la Barbastelle et du Petit Rhinolophe.



Différentes mesures seront prises afin de limiter l'impact du parc photovoltaïque pour ces espèces :

- Mesures de suppression :
 - Interdiction des engrais et pesticides pour l'entretien du parc
 - Absence d'éclairage

- Mesures de réduction :
 - Retard de fauche
 - Renforcement et création de haies
 - Prévention du risque d'incendie

→ Les incidences du projet sur les Chiroptères seront **nulles**.

NB : L'ensemble des mesures décrit précédemment est également favorable pour l'ensemble des espèces fréquentant le site ainsi que pour leur habitat.

1.5.2.2. Sur les insectes

Comme vu précédemment, 2 espèces d'insectes localisées sur le site Natura 2000 sont susceptibles d'être concernées par le projet : le Lucane cerf-volant et du Grand capricorne.

Les différentes mesures citées précédemment pour les Chiroptères seront également bénéfiques pour les insectes.

→ Les incidences du projet sur ces insectes seront **nulles**.

1.5.3. Conclusion sur les incidences potentielles du projet

Le projet aura un impact nul sur les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Vallée du Lampy ».

Le projet aura un impact négligeable sur certaines espèces et leur habitat.



2. CONCLUSION

Au vu des éléments développés dans le diagnostic, il apparaît que les incidences résiduelles du projet n'engendreront pas d'incidences notables, ni aucun effet dommageable sur l'état de conservation des habitats naturels et/ou des espèces inscrites du site Natura 2000, à court, moyen et long terme, ainsi que sur le fonctionnement écologique des sites Natura 2000.

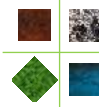
Les différentes phases de chantier, ainsi que le fonctionnement de la centrale photovoltaïque, prendront en compte la présence des espèces d'intérêt communautaire identifiées ou potentiellement présentes dans l'aire d'étude du projet.



ANNEXES

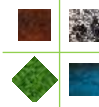


Liste des espèces flore et faune

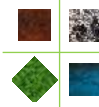


Espèces floristiques

Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Protection Régionale	Protection Départementale	Liste rouge mondiale UICN	Liste rouge européenne UICN	Livre rouge de la flore menacée de France	ZNIEFF Languedoc-Roussillon	Espèces indicatrices de zones humides	CITES	BERNE	Espèces invasives à risque	Espèces introduites envahissantes (invasives) - INPN
Ache nodiflore	<i>Helosciadium nodiflorum (L.) W. D. J. Koch.</i>					LC	LC			x				
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium L.</i>						LC							
Agrostis stolonifère	<i>Agrostis stolonifera L.</i>						LC			x				
Ajonc d'Europe	<i>Ulex europaeus L.</i>					LC								
Amarante	<i>Amaranthus sp.</i>													
Andryale à feuilles entières	<i>Andryala integrifolia L.</i>													
Armoise commune	<i>Artemisia vulgaris L.</i>						LC							
Arum d'Italie	<i>Arum italicum Mill.</i>													
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>						LC							
Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa (L.) Gaertn</i>					LC				x				
Avoine barbue	<i>Avena barbata Pott ex Link</i>						LC							
Balsamine de l'Himalaya	<i>Impatiens glandulifera Royle</i>									x			x	x
Benoite commune	<i>Geum urbanum L.</i>						LC							
Bident	<i>Bidens sp.</i>									x				
Bleuet des champs	<i>Cyanus segetum Hill.</i>						LC							
Bouillon blanc	<i>Verbascum thapsus L.</i>													
Bouton d'or	<i>Ranunculus acris L.</i>													
Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv.</i>													
Brome faux Uniola	<i>Bromus catharticus Vahl</i>													x
Canche caryophyllée	<i>Aira caryophyllea L.</i>													
Capillaire des murailles	<i>Asplenium trichomanes L.</i>						LC	DD						
Capillaire noir	<i>Asplenium adiantum-nigrum L.</i>													
Cardamine hérissée	<i>Cardamine hirsuta L.</i>													
Carotte sauvage	<i>Daucus carota L.</i>						LC							
Centauree jaccée	<i>Centaurea jacea L.</i>													
Cétérach	<i>Asplenium ceterach L.</i>													
Chanvre d'eau	<i>Lycopus europaeus L.</i>						LC			x				
Châtaignier	<i>Castanea sativa Mill.</i>													
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens Willd.</i>													
Chêne vert	<i>Quercus ilex L.</i>													
Chenopode blanc	<i>Chenopodium album L.</i>													
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum L.</i>													
Chicorée sauvage	<i>Cichorium intybus L.</i>						LC							
Cirse à feuilles lancéolées	<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten.</i>													
Cirse des champs	<i>Cirsium arvense (L.) Scop.</i>													
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba L.</i>													
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia Poir.</i>													
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea L.</i>													
Crépide capillaire	<i>Crepis capillaris (L.) Wallr.</i>													
Cynodon dactyle	<i>Cynodon dactylon (L.) Pers.</i>													
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata L.</i>													
Eglantier	<i>Rosa sp.</i>													
Epervière piloselle	<i>Pilosella officinarum F.W.Schultz & Sch.Bip.</i>													
Épilobe hérissé	<i>Epilobium hirsutum L.</i>					LC				x				
Erable negundo	<i>Acer negundo L.</i>												x	x
Eupatoire à feuilles de chanvre	<i>Eupatorium cannabinum L.</i>									x				



Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Protection Régionale	Protection Départementale	Liste rouge mondiale UICN	Liste rouge européenne UICN	Livre rouge de la flore menacée de France	ZNIEFF Languedoc-Roussillon	Espèces indicatrices de zones humides	CITES	BERNE	Espèces invasives à risque	Espèces introduites envahissantes (invasives) - INPN
Ficaire à bulbilles	<i>Ficaria verna</i> Huds.													
Figuier commun	<i>Ficus carica</i> L.													
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn													
Fragon	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	A V	art 1er				LC							
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i> L.													
Fromental élevé	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl						LC							
Gaillet croisette	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz													
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i> L.						LC							
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link							NA						
Germandrée scorodaine	<i>Teucrium scorodonia</i> L.													
Glycérie	<i>Glyceria</i> sp.													
Grande chélidoine	<i>Chelidonium majus</i> L.						LC							
Grande mauve	<i>Malva sylvestris</i> L.						LC							
Grande ortie	<i>Urtica dioica</i> L.						LC							
Herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i> L.													
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i> L.													
Houx	<i>Ilex aquifolium</i> L.		art 1er											
Immortelle d'Allemagne	<i>Filago germanica</i> L.													
Jonc diffus	<i>Juncus effusus</i> L.					LC	LC			x				
Jonc glauque	<i>Juncus inflexus</i> L.									x				
Laiteron rude	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill													
Laitue sauvage	<i>Lactuca seriola</i> L.						LC							
Lamier embrassant	<i>Lamium amplexicaule</i> L.													
Lamier pourpre	<i>Lamium purpureum</i> L.													
Lierre grim pant	<i>Hedera helix</i> L.						LC							
Lin bisannuel	<i>Linum usitatissimum</i> subsp. <i>angustifolium</i> (Huds.) Thell.													
Linnaire rampante	<i>Linaria repens</i> (L.) Mill.													
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i> L.													
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i> L.						LC							
Luzerne cultivée	<i>Medicago sativa</i> L.						LC	LC						
Lysimaque commune	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.						LC			x				
Menthe à feuilles rondes	<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.									x				
Merisier	<i>Prunus avium</i> (L.) L.						LC							
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i> L.						LC							
Noisetier	<i>Corylus avellana</i> L.													
Nombril de vénus	<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy													
Noyer royal	<i>Juglans regia</i> L.													
Origan commun	<i>Origanum vulgare</i> L.						LC							
Orpin hérissé	<i>Sedum hirsutum</i> All.													
Orpin réfléchi	<i>Sedum rupestre</i> L.													
Pâquerette vivace	<i>Bellis perennis</i> L.													
Petite oseille	<i>Rumex acetosella</i> L.						LC							
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i> L.									x				
Pimprenelle à fruits réticulés	<i>Poterium sanguisorba</i> L.													
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg.													
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i> L.						LC							
Plantain majeur	<i>Plantago major</i> L.						LC							
Polypode vulgaire	<i>Polypodium vulgare</i> L.						LC							



Nom vernaculaire	Nom latin	Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Protection Régionale	Protection Départementale	Liste rouge mondiale UICN	Liste rouge européenne UICN	Livre rouge de la flore menacée de France	ZNIEFF Languedoc- Roussillon	Espèces indicatrices de zones humides	CITES	BERNE	Espèces invasives à risque	Espèces introduites envahissantes (invasives) - INPN
Polystich à cils raides	<i>Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn.</i>		art 1er											
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata L.</i>													
Potentille faux fraisier	<i>Potentilla sterilis (L.) Garcke</i>													
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans L.</i>													
Prunellier	<i>Prunus spinosa L.</i>						LC							
Racine-vierge	<i>Bryonia cretica subsp. dioica (Jacq.) Tutin</i>													
Ravenelle	<i>Raphanus raphanistrum L.</i>													
Ray-grass	<i>Lolium perenne L.</i>						LC							
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus L.</i>													
Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare L.</i>						LC							
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia L.</i>													x
Ronces	<i>Rubus sp.</i>													
Rosier à feuilles d'orme	<i>Rubus ulmifolius Schott</i>													
Rumex crépu	<i>Rumex crispus L.</i>						LC							x
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria L.</i>						LC			x				
Sauge des prés	<i>Salvia pratensis L.</i>													
Saule à feuilles d'Olivier	<i>Salix atrocinerea Brot.</i>									x				
Scabieuse colombaire	<i>Scabiosa columbaria L.</i>													
Séneçon commun	<i>Senecio vulgaris L.</i>													
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens DC.</i>												x	x
Silène enflé	<i>Silene vulgaris (Moench) Garcke</i>													
Souchet brun	<i>Cyperus fuscus L.</i>					LC	LC			x				
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea L.</i>													
Stellaire intermédiaire	<i>Stellaria media (L.) Vill.</i>													
Sureau noir	<i>Sambucus nigra L.</i>						LC							
Thuja	<i>Thuja sp.</i>													
Thym	<i>Thymus sp.</i>													
Tilleul à petite feuilles	<i>Tilia cordata Mill.</i>						LC							
Torilis des champs	<i>Torilis arvensis (Huds.) Link</i>													
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense L.</i>					LC	LC							
Troène commun	<i>Ligustrum vulgare L.</i>													
Urosperme de Daléchamps	<i>Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W. Schmidt</i>													
Vergerette de Barcelone	<i>Erigeron sumatrensis Retz.</i>													
Vergerette du canada	<i>Erigeron canadensis L.</i>													x
Véronique à feuilles de lierre	<i>Veronica hederifolia L.</i>													
Véronique de Perse	<i>Veronica persica Poir.</i>													
Verveine officinale	<i>Verbena officinalis L.</i>						LC							
Vesce cultivée	<i>Vicia sativa L.</i>						LC							

AII: regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

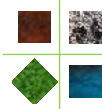
art1er : Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire

LC: préoccupation mineur

NA : non applicable

DD: données insuffisantes

NT: quasi menacée

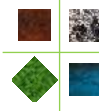


Espèces faunistiques

Avifaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		Directive Oiseaux <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale			
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	VU (Vulnérable)
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe I	Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Fauvette grisettes	<i>Sylvia communis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)	LC (préoccupation mineure)
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	EN (en danger)
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbica</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	NT (Quasi menacée)
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II/1 & III/1		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Annexe II/2		LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		Art 3	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)

Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive oiseaux et protégées par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire
Espèces protégées par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire



TEXTES COMMUNAUTAIRES

La directive oiseaux, ainsi que ses directives modificatives, visent à :

- protéger, gérer et réguler toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres - y compris les œufs de ces oiseaux, leurs nids et leurs habitats;
- réglementer l'exploitation de ces espèces.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats de ces oiseaux en :

- créant des zones de protection;
- entretenant les habitats;
- rétablissant les biotopes détruits;
- créant des biotopes.

L'annexe I concerne les espèces d'oiseaux plus particulièrement menacées, listées à l'annexe I de la directive, les états membres doivent créer des zones de protection spéciale (ZPS). Des mesures, de type contractuel ou réglementaire, doivent être prises par les états membres sur ces sites afin de permettre d'atteindre les objectifs de conservation de la directive

L'annexe II concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC). L'annexe II est complémentaire à l'annexe I pour la réalisation d'un réseau cohérent de ZSC.

L'annexe III de la Directive Habitats-Faune-Flore fixe les critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

- Article 3 : Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :

I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

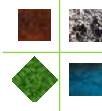
- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;

— la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

**Mammifères**

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>			NT (espèce quasi menacée)	NT (espèce quasi menacée)
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>			LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)

Espèces inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore et protégées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Pour ces espèces de mammifères :

- I. – Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. – Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

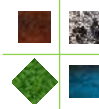
Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.
- Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en :

- Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.
- assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle.

L'annexe IV concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.



Herpétofaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Annexe IV	Art 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)

Espèces protégées par l'article 2 ou 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

PROTECTION NATIONALE

Arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

Article 2 : Pour ces espèces d'amphibiens et de reptiles:

- I- Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. – Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

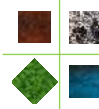
Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.
- Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

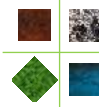
Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en:

- Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.
- assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle.

L'annexe IV concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

**Entomofaune**

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Europe UICN	Liste Rouge Nationale
LEPIDOPTERES RHOPALOCÈRES					
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Azuré de la faucille	<i>Cupido alceas</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Cuivré fuligineux	<i>Lycaena tityrus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Fadet commun, Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Hespérie de l'alcée	<i>Carcharodus alceae</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Machaon	<i>Papilio machaon</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Mélictée des scabieuses	<i>Melitaea parthenoides</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Mélictée orangée	<i>Melitaea didyma</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Silène	<i>Brintesia circe</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Souci	<i>Colias croceus</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
LÉPIDOPTÈRES HÉTÉROCÈRES					
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Annexe II			
Zygène de la filipendule	<i>Zygaena filipendulae</i>				
ODONATES					
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Orthetrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>			LC (Préoccupation mineure)	LC (Préoccupation mineure)
ORTHOPTEROÏDES					
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus barbarus</i>				Priorité 4 (non menacée)
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>				Priorité 4 (non menacée)
Criquet des bromes	<i>Euchorthippus declivus</i>				Priorité 4 (non menacée)
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>				Priorité 4 (non menacée)
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus brunneus</i>				Priorité 4 (non menacée)
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus biguttulus</i>				Priorité 4 (non menacée)
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus (Omocestus) rufipes</i>				Priorité 4 (non menacée)
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornae</i>				Priorité 4 (non menacée)
Decticelle côtière	<i>Platycleis (Platycleis) affinis affinis</i>				Priorité 4 (non menacée)
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>				Priorité 4 (non menacée)
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>				Priorité 4 (non menacée)
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i>				Priorité 4 (non menacée)
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>				-
Méconème fragile	<i>Meconema meridionale</i>				Priorité 4 (non menacée)
Œdipode bleue	<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>				Priorité 4 (non menacée)
Phanéoptère liliacé	<i>Tylopsis lilifolia</i>				Priorité 4 (non menacée)
Phanéoptère méridional	<i>Phaneroptera nana</i>				Priorité 4 (non menacée)



TEXTES COMMUNAUTAIRES

Directive « Habitat, Faune, Flore » 92/43/CE du 21 mai 1992 concerne :

- la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les directives fixent un objectif de bon état de conservation des habitats naturels et des espèces à travers plusieurs mesures :

- Constituer un état des lieux de la ressource et des pressions dont font l'objet les espèces concernées, afin de connaître leur état de conservation et celui de leurs territoires.
- Établir une orientation pluriannuelle de gestion.

Les États membres doivent également préserver, maintenir ou rétablir les biotopes et les habitats en :

- Constituant un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 ».
- établissant les mesures de conservation nécessaires impliquant, le cas échéant, des plans de gestion appropriés spécifiques aux sites ou intégrés dans d'autres plans d'aménagement et les mesures réglementaires, administratives ou contractuelles appropriées, qui répondent aux exigences écologiques des types d'habitats naturels de l'annexe I et des espèces de l'annexe II présents sur les sites.
- assurant le maintien ou, le cas échéant, le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces concernés dans leur aire de répartition naturelle.

L'**annexe II** regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).



Espèces faunistiques issues de la bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Avifaune		
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Faune LR
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Faune LR
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Faune LR
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Faune LR
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Faune LR
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Faune LR
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	Faune LR
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Faune LR
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Faune LR
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Faune LR
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Faune LR
Busard Saint martin	<i>Circus cyaneus</i>	Faune LR
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Faune LR
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Faune LR
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Faune LR
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Faune LR
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Faune LR
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Faune LR
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Faune LR
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Faune LR
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Faune LR
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Faune LR
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Faune LR
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Faune LR
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	Faune LR
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Faune LR
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Faune LR
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	Faune LR
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Faune LR
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Faune LR
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	Faune LR
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Faune LR
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Faune LR
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Faune LR
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Faune LR
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Faune LR
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Faune LR
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Faune LR
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Faune LR
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Faune LR
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Faune LR
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymarptis melba</i>	Faune LR
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Faune LR
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Faune LR
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Faune LR
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Faune LR
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Faune LR
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Faune LR
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Faune LR
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Faune LR
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Faune LR
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Faune LR
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Faune LR
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Faune LR
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	Faune LR



Nom vernaculaire	Nom scientifique	Source
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Faune LR
Pigeon bizet	<i>Columba livia</i>	Faune LR
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Faune LR
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Faune LR
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Faune LR
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Faune LR
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Faune LR
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Faune LR
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	Faune LR
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Faune LR
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Faune LR
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Faune LR
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Faune LR
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	Faune LR
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	Faune LR
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Faune LR
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Faune LR
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Faune LR
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	Faune LR
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Faune LR
Mammifères		
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Faune LR
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	Faune LR
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Faune LR
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	Faune LR
Marte des pins	<i>Martes martes</i>	Faune LR
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Faune LR
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Faune LR
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	Faune LR
Reptiles		
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Faune LR
Lépidoptères Rhopalocères		
Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Faune LR
Flambé	<i>Iphioides podalirius</i>	Faune LR
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	Faune LR
Mélictée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	Faune LR
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	Faune LR
Petite violette	<i>Boloria dia</i>	Faune LR
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	Atlas en ligne des papillons de LR
Odonates		
Agrion orangé	<i>Platycnemis acutipennis</i>	Atlas en ligne des libellules de LR
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	Atlas en ligne des libellules de LR

Fiche technique citerne souple 120 m³

ANNEXE 1° Fiche Technique citerne à eau

Citernes souples

**STOCKER, TRANSPORTER, ÉPURER,
PROTÉGER, ÉTANCHER**

STOCKAGE D'EAU



LABARONNE



www.labaronne-citaf.com
AU SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT DEPUIS 1959



Défense incendie



Citerne de 140 m³ pour la défense incendie d'une centrale

QUELQUES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

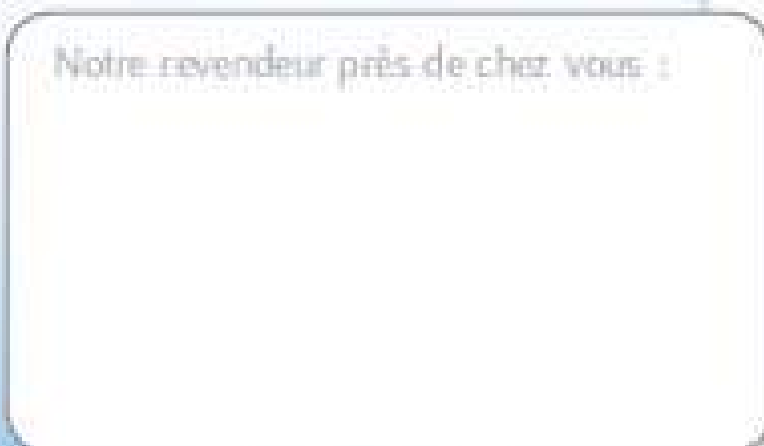
Tissu 100 % polyester Haute ténacité
Enduction PVC double face - 1 100 g/m² ou 1 300 g/m²
Coloris Ocre ou vert - 430 DaN /5 cm

QUELQUES VOLUMES UTILES

Volume en m ³	Dimensions en m
10	5,50 x 2,96
50	9,25 x 5,92
120	12,40 x 8,88
400	22,15 x 14,80

Autres volumes ou dimensions nous consulter.

Notre revendeur près de chez vous :



L'équipe de LABARONNE CITAF se tient à votre disposition pour toutes demandes tarifaires et techniques.

Notre gamme de citernes souples autoportantes pour la défense incendie a été conçue avec différents services de sécurité incendie.

Plusieurs configurations d'installation sont envisageables avec des aspirations hors sol ou enterrées (hors gel).

Le nombre et le diamètre des orifices peuvent être adaptés à chaque installation.

La qualité du tissu technique employée permet de garantir une eau sans impureté ou développement d'algue, parfaitement propre pour un passage direct en motopompe.

Les citernes souples peuvent bénéficier d'une isolation thermique ou être encaissées au centre d'un talus de protection.



Citerne de 130m³ encaissée au centre

Leader et inventeur des citernes souples autoportantes.
Plus de 25 000 réservoirs souples installés.

LABARONNE



LABARONNE-CITAF

E.I. de Laveau - 38200 Vienna - France
Tel: +33 (0)4 74 53 25 28 - fax: +33 (0)4 74 85 30 94
www.labaronne-citaf.com
contact@labaronne-citaf.com

Liste des appellations d'origine

Produit		Statut de protection
Aude (Vin)	Blanc	IGP
	Primeur ou nouveau blanc	IGP
	Primeur ou nouveau rosé	IGP
	Primeur ou nouveau rouge	IGP
	Rosé	IGP
Aude Coteaux de la Cabrerisse (Vin)	Rouge	IGP
	Blanc	IGP
	Primeur ou nouveau blanc	IGP
	Primeur ou nouveau rosé	IGP
	Primeur ou nouveau rouge	IGP
Aude Coteaux de Miramont (Vin)	Rosé	IGP
	Rouge	IGP
	Blanc	IGP
	Primeur ou nouveau blanc	IGP
	Primeur ou nouveau rosé	IGP
Aude Côtes de Lastours (Vin)	Primeur ou nouveau rouge	IGP
	Rosé	IGP
	Rouge	IGP
	Blanc	IGP
	Primeur ou nouveau blanc	IGP
Aude Côtes de Prouilhe (Vin)	Primeur ou nouveau rosé	IGP
	Primeur ou nouveau rouge	IGP
	Rosé	IGP
	Rouge	IGP
	Blanc	IGP
Aude Hauterive (Vin)	Primeur ou nouveau blanc	IGP
	Primeur ou nouveau rosé	IGP
	Primeur ou nouveau rouge	IGP
	Rosé	IGP
	Rouge	IGP
Aude La côte rêvée (Vin)	Blanc	IGP
	Primeur ou nouveau blanc	IGP
	Primeur ou nouveau rosé	IGP
	Primeur ou nouveau rouge	IGP
	Rosé	IGP
Aude Pays de Cucugnan (Vin)	Rouge	IGP
	Rosé	IGP
	Primeur ou nouveau rouge	IGP
	Primeur ou nouveau rosé	IGP
	Primeur ou nouveau blanc	IGP
Aude Val de Cesse (Vin)	Blanc	IGP
	Primeur ou nouveau blanc	IGP
	Primeur ou nouveau rosé	IGP
	Primeur ou nouveau rouge	IGP
	Rosé	IGP
Aude Val de	Rouge	IGP
	Blanc	IGP

Dagne (Vin)	Primeur ou nouveau blanc	IGP
	Primeur ou nouveau rosé	IGP
	Primeur ou nouveau rouge	IGP
	Rosé	IGP
	Rouge	IGP
Canard à foie gras du Sud-Ouest (Chalosse, Gascogne, Gers, Landes, Périgord, Quercy)		IGP
Jambon de Bayonne		IGP
Le Pays Cathare (Vin)	Blanc	IGP
	Primeur ou nouveau blanc	IGP
	Primeur ou nouveau rosé	IGP
	Primeur ou nouveau rouge	IGP
	Rosé	IGP
Pays d'Oc (Vin)	Rouge	IGP
	Blanc	IGP
	Gris	IGP
	Gris de gris	IGP
	Mousseux de qualité blanc	IGP
	Mousseux de qualité gris	IGP
	Mousseux de qualité rosé	IGP
	Mousseux de qualité rouge	IGP
	Primeur ou nouveau blanc	IGP
	Primeur ou nouveau rosé	IGP
	Primeur ou nouveau rouge	IGP
	Rosé	IGP
	Rouge	IGP
	Sur lie blanc	IGP
	Sur lie rosé	IGP
	Surmûri gris	IGP
	Surmûri gris de gris	IGP
Surmûri blanc	IGP	
Surmûri rosé	IGP	
Surmûri rouge	IGP	
Roquefort		AOP-AOC
Volailles du Lauragais		IGP

Promesse unilatérale de bail emphytéotique

**PROMESSE UNILATERALE
DE
BAIL
EMPHYTEOTIQUE**

ENTRE LES SOUSSIGNE(E)S :

Madame Hélène BROUSSE, Maire de la commune de VILLEMAGNE

4 place de la Mairie, 11310 VILLEMAGNE
ayant tous pouvoirs à l'effet des présentes,

Ci-après désigné(e)(s) « le Promettant »,

D'une part,

ET :

La Société dénommée **LANGA**, Société par actions simplifiée au capital de 6 306 658.20 Euros, dont le siège est à LA MEZIERE (35520), Avenue du Phare de la Balue, ZAC de Cap Malo, identifiée au SIREN sous le numéro 504 613 159 et immatriculée au Registre du Commerce et des Sociétés de RENNES.

Représentée par Monsieur LEBREUX, ayant tous pouvoirs à l'effet des présentes,

Ayant faculté de se substituer par tout tiers,

Ci-après désignée « Le Bénéficiaire »

D'autre part,

EXPOSE

A. Le Bénéficiaire est une société ayant pour activité la conception, la réalisation, l'exploitation et la maintenance de centrales de production d'énergies renouvelables et notamment solaire photovoltaïque.

B. A ce titre, le Bénéficiaire a formé le projet, sous réserve du résultat des études de faisabilité et de l'obtention des autorisations nécessaires d'installer, d'exploiter et d'entretenir une centrale photovoltaïque sur une parcelle communale sis à VILLEMAGNE (11310), lieu-dit LAS SOLOS DE MARGUY.

C. Le Promettant, intéressé par ce projet, est propriétaire d'une parcelle sis à VILLEMAGNE (11310), lieu-dit LAS SOLOS DE MARGUY, section B numéro 485. Le Promettant est disposé à mettre ces parcelles à la disposition du Bénéficiaire, en vue de sa réalisation.

IL A ETE CONVENU CE QUI SUIT

Article 1 – Objet de la Promesse

Aux termes de la présente promesse, le Promettant confère au Bénéficiaire la faculté de prendre à bail emphytéotique conformément aux articles L 451-1 et suivants du Code rural,

Sur tout ou partie de la parcelle sis à VILLEMAGNE (11310), sur le lieu-dit LAS SOLOS DE MARGUY, section B 485 et dont la désignation est annexée à la présente.

Article 2 – Durée du bail

Le bail prendra effet à sa date de signature et prendra fin vingt (20) années après le jour de la mise en service de la Centrale Photovoltaïque, renouvelable deux fois 10 ans.

Les améliorations, constructions, installations et aménagements réalisés par le Preneur ou par ses ayants cause resteront leur propriété pendant toute la durée du bail.

Le Bailleur confèrera au Preneur ou à toute personne qui se serait substituée dans ses droits au bail faisant l'objet des présentes, une promesse de proroger le contrat de bail pour une durée de dix ans, renouvelable deux fois, pour le cas où le Preneur déciderait de poursuivre l'exploitation de la Centrale à l'expiration dudit contrat, cela moyennant des conditions identiques à celles des présentes à l'exception du montant de la redevance laquelle sera fixée d'un commun accord entre les parties et à défaut d'un tel accord, conformément à l'article 1592 du Code civil, selon l'arbitrage d'un expert désigné soit par les parties, soit à défaut d'accord entre elles, par ordonnance du président du tribunal compétent statuant en la forme des référés et sans recours possible.

Cette faculté de prorogation pourra être exercée deux fois par le Preneur.

A cet effet, le Preneur devra notifier au Bailleur par lettre recommandée avec accusé de réception adressée au domicile ou siège du bailleur sa décision de reconduire le contrat de bail pour une durée de dix ans, cela au plus tard six mois avant son expiration ou de la première période de reconduction en cours.

A défaut de notification dans le délai susvisé, le contrat de bail prendra fin automatiquement à son échéance contractuelle initiale ou à celle de la période de reconduction en cours.

Article 3 – Sort de la centrale en fin de bail

A l'issue du bail initial, ou de la dernière reconduction du bail, et ceci par dérogation à l'article L.451-7 du Code Rural alinéa 2, le Bailleur aura le choix entre :

- par la voie de l'accession, récupérer, la Centrale Photovoltaïque, sans que cette accession ait besoin d'être constatée par un acte, moyennant une indemnité fixée d'un commun accord entre les parties, à défaut, conformément à l'article 1592 du Code civil, selon l'arbitrage d'un expert désigné soit par les parties, soit à défaut d'accord entre elles, par ordonnance du président du tribunal compétent statuant en la forme des référés et sans recours possible ;
- soit, demander au Preneur de démanteler la Centrale Photovoltaïque à ses seuls frais, en ce compris le coût d'enlèvement des matériaux composant la Centrale Photovoltaïque, de leurs destructions ou le cas échéant recyclages.

Article 4 – Prescriptions particulières et servitudes

Sans préjudice des stipulations précédentes, le Promettant constituera les servitudes d'obstacles contre la lumière, de passage de câbles et d'accès et de stationnement. Les coûts liés à l'établissement de ces servitudes et des éventuels documents d'arpentage seront à la charge exclusive du Preneur, ainsi que l'ensemble des actes notariés qui seront à la charge exclusive du Bénéficiaire.

Article 5 – Redevances

Le bail sera consenti et accepté moyennant une **redevance unique de** , celle-ci est calculée notamment après prise en considération de la réalisation et de l'entretien par le Bénéficiaire des constructions, améliorations, des installations et aménagements. La surface en hectare servant de base pour le calcul de la redevance sera la surface clôturée de la future Centrale Photovoltaïque. La redevance sera réglée à la date de mise en service de la Centrale Photovoltaïque.

Le Bénéficiaire prendra à sa charge l'ensemble des études nécessaires à la construction de la Centrale Photovoltaïque, au raccordement de la Centrale Photovoltaïque au réseau ERDF, ainsi qu'à la revente de l'électricité solaire à EDF.

Article 6 - Entretien des installations – Remises en état

Le Bénéficiaire s'engage à entretenir et à maintenir, à ses frais, en parfait état la Centrale photovoltaïque. En outre, la remise en état des accès après les travaux sera à la charge exclusive du Bénéficiaire.

Article 7 - Respect de la réglementation en matière d'hygiène et de sécurité

Le Bénéficiaire veillera sous sa seule responsabilité à respecter les lois et règlements relatifs à l'hygiène, à la sécurité et aux conditions de travail en vigueur. Elle s'assurera du respect desdites règles par ses salariés, préposés et sous-traitants. Le Bénéficiaire adressera au Promettant les règlements intérieurs et autres notices d'accès au site pour parfaite information.

Article 8 - Responsabilités et assurances

Le Bénéficiaire demeurera seul responsable des accidents ou dommages qui pourraient résulter de l'exécution des travaux nécessaires à l'implantation de la Centrale Photovoltaïque, ainsi que de la présence et de l'exploitation de cette Centrale Photovoltaïque. A ce titre, le Bénéficiaire souscrira toute police d'assurance auprès d'une Compagnie notoirement solvable et en justifiera à première demande du Promettant.

Article 9 - Dispositions diverses

Le Promettant autorise expressément le Bénéficiaire à déposer toute demande d'autorisation d'urbanisme, et à procéder à toutes formalités d'affichage de ladite autorisation, comme à faire constater par huissier l'apposition sur le Bien loué du panneau d'affichage, aux dimensions règlementaires et avec les mentions obligatoires.

A cet égard, le Bénéficiaire déclare accepter la présente promesse unilatérale de bail en tant que simple promesse, sans prendre à ce jour aucun engagement de location.

Il est expressément convenu entre les Parties qu'en raison de l'acceptation par le Bénéficiaire de la présente promesse unilatérale, en tant que simple promesse, il s'est formé entre les Parties une convention de promesse unilatérale dans les termes de l'article 1134 du Code Civil.

Article 10 – Durée de la promesse unilatérale de bail emphytéotique

La présente promesse est consentie et acceptée pour une durée de quatre années à compter de sa signature par chacune des Parties. Cette durée correspond au temps nécessaire pour le Bénéficiaire afin de réaliser l'ensemble des études et d'obtenir toutes les autorisations nécessaires au projet de Centrale Photovoltaïque.

Dans la commune intention des Parties, et pendant toute la durée de la présente promesse, celle-ci ne pourra être révoquée que par leur consentement mutuel.

Fait à *Villemagne*
Le *09 août 2016*
En deux exemplaires originaux,

Le Promettant,

"Bon pour accord"



Le Bénéficiaire,


LANGA
Avenue du Phare de la Balue
CS 26831 35720 LA MEZIERE
Tél. 02 23 303 477 - Fax 02 23 300 252

Signatures précédées d'un paraphe sur chaque page, ainsi que de la mention manuscrite "Bon pour accord" et du cachet du Promettant en dernière page.

HB

ANNEXES

Extrait du plan cadastral



 Emprise envisagée du parc solaire

Références cadastrales

Références de la parcelle 000 B 485

Référence cadastrale de la parcelle

000 B 485

Contenance cadastrale

37 040 mètres carrés

Adresse

**LAS SOLOS DE MARGUY
11310 VILLEMAGNE**